VISIT…

LANZAROTE
Caliente.COM

РАО «ЕЭС России»

Открытое акционерное общество по проектированию
сетевых и энергетических объектов
ОАО «РОСЭП»

ПУНКТ АВТОМАТИЧЕСКОГО СЕКЦИОНИРОВАНИЯ, ПУНКТ АВТОМАТИЧЕСКОГО ВВОДА РЕЗЕРВНОГО ПИТАНИЯ, ПУНКТ ОТКЛЮЧЕНИЯ ОТВЕТВЛЕНИЯ ВОЗДУШНЫХ И ВОЗДУШНО-КАБЕЛЬНЫХ ЛИНИЙ 10(6) КВ НА БАЗЕ РЕКЛОУЗЕРА РВА/ТЕЛ-10-12,5/630

ШИФР ОБЪЕКТА 26.0013



Генеральный директор В.В.Князев

Директор ЦЭС О.П.Скородумов

Главный инженер проекта В.И.Неверов

Москва

Лист	Наименование	Стр.
1	Содержание	1
1÷6	Пояснительная записка	2
1÷2	Общие данные	8
1÷27	Раздел 1. Конструктивные решения на железобетонных опорах при двухстоечном размещении PBA/TEL	10
1÷10	Раздел 2. Конструктивные решения на железобетонных опорах при одностоечном размещении PBA/TEL	39
1÷8	Раздел 3. Конструктивные решения на деревянных опорах при двухстоечном размещении PBA/TEL	49
1÷8	Раздел 4. Устройство заземления и молниезащиты	57
1÷13	Приложения	66

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Привязан:

Листов

Инв.N

ОТП – 26.0013 – С

ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
Утвердил		Скородумов			
Н.контр.		Неверов			
Проверил		Ломоносов			
Разраб.		Ломоносова			

Содержание

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ОТП	01	1

ОАО "РОСЭП"

1. Общая часть.

1.1. Основанием для разработки проекта «Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе вакуумного реклоузера PBA/TEL-10-12,5/630» является договор №806/НК-211 от 10 октября 2005 г. между ООО «РКТЭЛ» и ОАО «РОСЭП».

1.2. Проект «Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузера PBA/TEL-10-12,5/630» (далее по тексту – «Проект») разработан в составе четырех разделов, объединенных в одном альбоме, и включает:
- Раздел № 1. «Конструктивные решения на железобетонных опорах при двухстоечном размещении PBA/TEL»;
- Раздел № 2. «Конструктивные решения на железобетонных опорах при одностоечном размещении PBA/TEL»;
- Раздел № 3. «Конструктивные решения на деревянных опорах при двухстоечном размещении PBA/TEL»;
- Раздел № 4. «Устройство заземления и молниезащиты».
- «Прилагаемые документы».

В качестве опорных элементов конструкций для размещения PBA/TEL приняты:

- стойки железобетонные с моментом 5 т.м по ТУ 5863-007-00113557-94 «Стойки железобетонные вибрированные для опор ВЛ 0.4-10 кВ» и ТУ 5863-009-00113557-95 «Стойки железобетонные марок С112-1 и С112-2»;

- стойки деревянные антисептированные из цельного леса по типовому проекту серии 3.407-85.

1.3. В «Проекте» представлены спецификации на электротехническое оборудование, железобетонные и металлические конструкции, монтажные комплекты, стандартные изделия и материалы, применение которых предусмотрено в конструкциях по типовым проектам и упаковочными ведомостями на монтажные комплекты, разработанные ООО «РКТЭЛ».

Разработчики оставляют за собой право вносить необходимые изменения в состав документации и конструкцию изделий, не ухудшая их потребительских качеств.

2. Назначение и область применения.

2.1. Реклоузер вакуумный PBA/TEL-10-12,5/630 – автоматический пункт секционирования воздушных или комбинированных линий электропередачи трехфазного переменного тока частотой 50 (60) Гц номинальным напряжением 10 (6) кВ с любым режимом работы нейтрали.

Реклоузер PBA/TEL в комплекте с другим электротехническим оборудованием предназначен для выполнения следующих функций:

автоматическое отключение поврежденных участков ЛЭП;
автоматическое повторное включение (АПВ);
автоматический ввод сетевого резервного питания (АВР);
оперативная местная и дистанционная реконфигурация сети;
самодиагностика;
измерение параметров режимов работы сети;
ведение журналов оперативных и аварийных событий в линии;
дистанционное управление.

2.2. Реклоузер PBA/TEL выпускается серийно (ТУ 3414-005-57002326-2004) и соответствует ГОСТ687, ANSI3760-2003, требованиям электромагнитной совместимости ГОСТ50746. Основные технические характеристики показаны в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение параметра
Номинальное напряжение, кВ	10
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	12
Номинальный ток, А	630
Номинальный ток отключения, кА	12,5
Испытательное напряжение в сухом состоянии, 50 Гц, 1 мин., кВ	42
То же, во влажном состоянии (при росе и под дождем), 50 Гц, 1 мин., кВ	28
Испытательное напряжение грозового импульса, кВ	75
Уровень частичных разрядов, пКл, не более (при 13,2 кВ)	10,0
Механический ресурс циклов «ВО», не менее	30000
Ресурс по коммутационной стойкости, не менее	
- при номинальном токе, циклов «ВО»	30000
- при номинальном токе отключения, циклов «ВО»	100
Собственное время включения [1], мс, не более	60
Собственное время отключения [1], мс, не более	30
Полное время отключения [1], мс, не более	40
Цикл АПВ	0-0,1с-ВО-1с- ВО-1с-ВО
Номинальное напряжение оперативного питания от внешних источников переменного тока, В	~220, ~127 или ~100
Диапазон напряжения оперативного питания, % от номинального напряжения	-20%, +20%
Максимальная потребляемая мощность, ВА	100
Время работоспособного состояния после потери основного питания от внешних цепей [2], ч	48
Электрическое сопротивление главной цепи, мкОм, не более	85
Степень защиты оболочки корпуса	IP 65
Максимальная погрешность датчика тока, %	1
Максимальная погрешность датчика напряжения, %	5
Критерий качества функционирования при нормированных электромагнитных воздействиях	«А»
Масса коммутационного модуля, кг	62,5
Масса шкафа управления [3], кг	35
Срок службы, лет	25

----

1 – с учетом времени действия шкафа управления RC/TEL;
2 – без учета питания внешней нагрузки при температуре 20°С;
3 – без учета массы аккумуляторной батареи, модулей дискретных входов/выходов.

2.3. Функциональные возможности.

2.3.1. В реклоузере PBA/TEL реализованы следующие виды защит и автоматики:
- токовая защита от междуфазных коротких замыканий (КЗ);
- защита от однофазных замыканий на землю;
- защита минимального напряжения;
- автоматическое повторное включение;
- автоматический ввод резервного питания;
- автоматическая частотная разгрузка.

Реклоузер дополнительно позволяет осуществлять:
- отстройку от бросков тока намагничивания силовых трансформаторов;
- отстройку от пусковых токов двигателей и увеличения токов при включении на «холодную нагрузку»;
- реализацию режима «работа на линии»;
- координацию последовательности зон в циклах АПВ.

2.3.2. Реклоузер PBA/TEL обеспечивает возможность измерения параметров режима работы распределительной сети (см. таблицу 2).

Таблица 2

Измеряемая величина	Диапазон значений	Шаг	Применение	
			РЗиА	Индик.
Фазные токи, А	10-7000	1	+	+
Фазные напряжения, кВ	0,5-18	0,1	+	+
Линейные напряжения, кВ	0,8-30	0,1	+	+
Напряжение прямой последовательности, кВ	0,5-18	0,1	+	-
Ток прямой последовательн., А	10-7000	1	+	-
Ток нулевой последовательн., А	10-7000	1	+	+
Угол между током и напряжением прямой последовательности	0-359°	1°	+	-
Угол между током и напряжением нулевой последовательности	0-359°	1°	+	-
Одно- и трехфазная полная, активная и реактивная мощность, кВА (кВт, кВар)	0-65535	1	-	+
Одно- и трехфазная полная и реактивная энергия в прямом и обратном направлении мощности, кВА.ч (кВар.ч)	0-999999	1	-	+
Частота со стороны АВС и RST¹	45-55 Гц	0,01Гц	+	+
Чередование фаз со стороны АВС и RST²	ABC/ACB/???	-	-	+
	RST/RTS/???	-	-	+
Направление мощности	+, -, ? +, -, ? +, -, ?	-	+	+
Пофазный и трехфазный коэффициент мощности	0 – 1	0,1		

– при снижении напряжения во всех фазах ниже 0,5 кВ значение частоты берется из мяти;

– при снижении любого фазного напряжения ниже 50% индицируется «???».

2.3.3. В реклоузере предусмотрена система фиксирования событий и диагностики состояний, которая осуществляет регистрацию всех событий, происходящих в реклоузере PBA/TEL для последующего отображения этой информации, формирования журналов оперативных и аварийных событий и передачи по системе телемеханики.

Система осуществляет диагностику функционирования основных модулей и элементов шкафа управления, внутренних коммуникаций, проверяет соответствие времен включения и отключения коммутационного модуля. При обнаружении неисправности формируется соответствующий сигнал.

Все сигналы разбиты на подгруппы (типы) в соответствии с их смысловым значением:
общие сигналы;
сигналы пуска защит;
сигналы, связанные с отключением реклоузера;
сигналы, связанные с действием защит на сигнал;
сигналы, связанные с включением реклоузера;
сигналы состояния защит;
сигналы неисправности реклоузера;
предупредительные сигналы.

2.3.4. В процессе эксплуатации распределительной сети возникает потребность в оперативной информации о ее состоянии, режиме функционирования, различных повреждениях на линии. Эта информация необходима для анализа существующего состояния сети, принятия решения об управлении режимами ее работы, планирования перспективного развития.

Для этих целей в реклоузере предусмотрена возможность ведения журналов и счетчиков оперативных и аварийных событий. В журналах и счетчиках осуществляется регистрация и запись всех событий, происходящих в реклоузере и вокруг него. Предусмотрено ведение следующих журналов и счетчиков:
журнал включений и отключений;
журнал данных об аварии;
журнал событий;
журнал изменения данных;
журнал изменения нагрузки;
счетчик операций «ВО»;
счетчик аварийных отключений;
счетчик SCADA-системы.

2.3.5. В части внешних коммуникаций, управления и обмена данными реклоузер может работать в местном и дистанционном режимах управления.

В местном режиме управление и обмен данными осуществляется посредством:
панели управления на внутренней дверце шкафа управления;
персонального компьютера с программным обеспечением TELUS.

Дистанционные коммуникации осуществляются посредством:
релейно-контактных систем управления с использованием модулей дискретных входов/выходов;
систем телемеханики с использованием различных каналов связи;
персонального компьютера с программным обеспечением TELUS, подключенного к внутренним коммуникационным интерфейсам шкафа управления.

2.4. В базовый обязательный комплект поставки входят следующие изделия и комплекты: коммутационный модуль OSM/TEL; шкаф управления RC/TEL; соединительный кабель (6, 8, 10 или 12 м); аккумуляторная батарея; комплект принадлежностей; компакт диск с программным обеспечением TELUS и электронной версией Руководства по эксплуатации (ТШАГ 674153.101 РЭ); Руководство по эксплуатации (ТШАГ 674153.101 РЭ); паспорт; свидетельство о приемке шкафа управления, коммутационного модуля и соединительного кабеля.

Дополнительно по требованию пользователя в комплект поставки могут входить:
трансформатор напряжения собственных нужд (1 или 2 шт.);
ограничители перенапряжения (1 или 2 комплекта);
монтажный комплект для установки PBA/TEL (для одноопорной, подкосной или двухопорной конструкции);

модуль дискретных входов/выходов 12/60 В (1 или 2 шт.);
модуль дискретных входов/выходов 100/250 В (1 или 2 шт.);
передающие устройства (радио или GSM модемы).

Заказ на поставку реклоузера и дополнительного оборудования к нему оформляется в виде опросного листа по форме, приведенной в Приложениях 1 и 2 (см. листы 7 и 8).

В Проекте, на листах со спецификациями к установочным чертежам, приведены данные только на оборудование, изделия, комплекты и др., которое монтируется непосредственно на объекте (на пикете). В их состав входят как монтажные комплекты, поставляемые компанией «Таврида Электрик», так и оборудование, поставляемое Заказчиком.

2.4.1. Разработаны, изготавливаются и поставляются монтажные комплекты для установки оборудования PBA/TEL на железобетонные и деревянные стойки.. В случаях изменения стандартных решений или применения комплектов собственного производства необходимо согласование с компанией «Таврида Электрик», разработчиком монтажных комплектов.

2.4.2. Принципиальная схема включения PBA/TEL в линию электропередачи представлена на листе 9 , схемы электрических соединений – на листах 69, 70.

Для организации оперативного питания PBA/TEL предусматривается установка одного или двух трансформаторов собственных нужд мощностью не менее 200 ВА. Для этих целей допускается также использование существующих электрических сетей номинальным напряжением переменного тока 100, 127 или 220 В. В этом случае трансформаторы не требуются. Трансформаторы могут быть включены в комплект поставки реклоузера.

Для защиты PBA/TEL от перенапряжений используются ограничители перенапряжений наружной установки. Рекомендуется установка одного комплекта (в комплекте 3 ОПН) при использовании PBA/TEL в качестве фидера на питающей подстанции, при наличии ОПН на сборных шинах. В остальных случаях применения PBA/TEL необходима установка двух комплектов ограничителей перенапряжения. ОПН могут быть включены в комплект поставки реклоузера.

Допускается отказ от приобретения ОПН:

при наличии у Заказчика аналогичных ОПН наружной установки (с внесением соответствующих изменений в конструкцию траверсы;

при наличии в сети уже установленных ОПН или других средств защиты от грозовых перенапряжений, если расстояние от PBA/TEL до места установки этих средств не превышает 60 м.

По требованиям безопасности для организации видимого разрыва устанавливаются линейные разъединители. Допустимые расстояния указаны в Проекте. Установка линейных разъединителей на железобетонные и деревянные стойки должна производиться в соответствии с требованиями ПУЭ и указаниями завода-изготовителя.

2.5. Для заземления корпусов коммутационного модуля и шкафа управления предусмотрены болты заземления. Заземление оборудования выполняется медными проводниками сечением 20 мм², входящими в состав монтажных комплектов. Проводники присоединяется к общему заземляющему спуску, который, в свою очередь, присоединяется к выпуску арматуры железобетонной стойки плашечными зажимами марки ПС, а к электродам контура заземления сваркой. Длина сварного шва –не менее шести диаметров заземляющих проводников.

Заземление трансформаторов собственных нужд присоединяется к общему заземляющему спуску.

Заземление ограничителей перенапряжения должно производиться отдельным спуском. Установка ОПН на корпус коммутационного модуля не допускается.

Сопротивление заземляющего контура в соответствии с требованиями ПУЭ должно находиться в пределах от 4 до 10 Ом в зависимости от сопротивления грунта на пикете.

2.6. В процессе эксплуатации реклоузер PBA/TEL не требует проведения периодических (плановых) текущих, средних и капитальных ремонтов в течение всего срока службы. Измерительные датчики тока и напряжения не требуют обслуживания и проведения поверочных работ. Перед отгрузкой потребителям реклоузеры PBA/TEL проходят комплекс приемочных испытаний. Перед вводом в эксплуатацию рекомендуется выполнить проверку работоспособности реклоузера путем выполнения нескольких операций включения и отключения, а также проверить работоспособность механизма ручного отключения.

Профилактический контроль технического состояния реклоузера допускается проводить в следующие сроки: при вводе в эксплуатацию, первую проверку – через 2 года, повторные – через 5 лет. В объем профилактического контроля входят: проверка общего состояния реклоузера (внешний осмотр), проверка работоспособности коммутационного модуля и шкафа управления, проверка израсходованного коммутационного ресурса по счетчику операций «ВО».

Исключением является необходимость контроля состояния аккумуляторной батареи и ее замены после истечения срока службы, который при нормальных условиях эксплуатации составляет 10 лет. В целях сохранения целостности архива данных рекомендуется периодический съем показаний журналов оперативных и аварийных событий.

2.7. Перед сборкой и установкой несущих строительных конструкций (железобетонных или деревянных стоек) следует подготовить площадку для проведения сборочных работ и установки строительных машин.

Бурение котлованов под стойки следует выполнять бурильно-крановой машиной марки БКМ-317(на шасси автомобиля ГАЗ 3308) или БМ-305А (на тракторе ДТ-75). Диаметры буров-0.36-0.5-0.63 и 0.80 м, глубина бурения до 3.0 м.

Перед сборкой стойки следует выложить на инвентарные подкладки и закрепить на стойках монтажные комплекты, проложить и закрепить заземляющие спуски. С целью предотвращения самопроизвольного отвинчивания выступающие части резьбовых соединений после затяжки раскернить. Для установки собранной несущей конструкции следует применять крановые механизмы грузоподъемностью 10 тс.

Расчет прочности и выбор типа закрепления опорных конструкций (применение анкерных плит и ригелей) выполнять в соответствии с требованиями СНиП и рекомендациями типовых проектов 3.407.1-143 «Железобетонные опоры ВЛ 10 кВ» и 3.407-85 «Деревянные опоры ВЛ 6-10 и 20 кВ». Для закрепления стоек в котлованах применяется песчано-гравийная (песчано-щебеночная) смесь. Засыпку котлованов производят слоями по 20 – 25 см с тщательным трамбованием. Сверху вокруг каждой стойки отсыпают банкетку высотой 0,2 м и диаметром 1,0 м.

Для монтажа электротехнического оборудования на высоте следует применять телескопические или рычажные монтажные вышки повышенной проходимости с высотой подъема корзины над поверхностью земли не менее 12 м.

В населенной местности необходимо применять только коструктции с натяжной изоляцией. При установке опорных конструкций со штыревой изоляцией в качестве перекидок следует применять неизолированные алюминиевые провода сечением не более 50 мм².

Соединение опорных конструкций реклоузера, оснащенных натяжной изоляцией, со смежными опорами ВЛ должно производиться проводами того же сечения и марки, что и провода ВЛ на данном участке. Расстояния между опорами ВЛ и опорной конструкцией реклоузера определяется расчетом в соответствии с конкретными условиями, но не должно превышать 40 м. Максимальное нормативное тяжение при расчете длины анкерного пролета принимать равным 500 кг.м.

Крепление проводов к изоляторам производить по чертежам типового проекта 3.407.1-143 (листы 3.407.1-143.1.28…30).

До начала монтажа проводов перекидок между опорами ВЛ и несущей конструкцией реклоузера одна из ее стоек, на которой будет монтироваться первый участок проводов, должна быть надежно раскреплена инвентарными оттяжками. Способ закрепления оттяжек в грунте определяется местными условиями. Оттяжки следует демонтировать только после закрепления проводов на втором участке пролета.

СИСТЕМА НОМЕНКЛАТУРНЫХ НОМЕРОВ

монтажных комплектов вакуумных реклоузеров PBA/TEL

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

1. Номенклатурные номера для отдельных компонентов монтажных комплектов

МККМ	10
МКШУ	2X (X=1,2,3)
МКТСН-1	3X (X=1,2,3)
МКТСН-2	40
МКУ-1	5X (X=1,2,3)
МКУ-2	6X (X=1,2,3)

X X

Вид комплекта:
- 1 – МККМ
- 2 – МКШУ
- 3 – МКТСН-1
- 4 – МКТСН-2
- 5 – МКУ-1
- 6 – МКУ-2

Тип опоры:
- 0 – не применимо
- 1 – железобетонная СВ-110
- 2 – железобетонная СВ-164
- 3 – железобетонная круглая

2. Состав комплектов для внесения в опросный лист для заказчиков:

X XX XX XX XX XX X

Идентификатор изделия:
- 8 – Монтажный комплект реклоузера

Вид размещения реклоузера:
- 11 – Одноопорное, одностороннее питание
- 12 – Одноопорное, двухстороннее питание
- 21 – Двухопорное, одностороннее питание
- 22 – Двухопорное, двухстороннее питание
- 00 – Комплектация по частям

Комплект установки на опору:
- 51 – МКУ-1 на железобетонную СВ110
- 52 – МКУ-1 на железобетонную СВ164
- 53 – МКУ-1 на железобетонную круглую
- 61 – МКУ-2 на железобетонную СВ110
- 62 – МКУ-2 на железобетонную СВ164
- 63 – МКУ-2 на железобетонную круглую
- 00 – Без МКУ-1 или МКУ-2

Комплект установки коммутационного модуля:
- 10 – МККМ
- 00 – Без МККМ

Комплект установки шкафа управления:
- 21 – МКШУ на железобетонную СВ110
- 22 – МКШУ на железобетонную СВ164
- 23 – МКШУ на железобетонную круглую
- 00 – Без МКШУ

Комплект установки ТСН:
- 31 – МКТСН-1 на железобетонную СВ110
- 32 – МКТСН-1 на железобетонную СВ164
- 33 – МКТСН-1 на железобетонную круглую
- 40 – МКТСН-2
- 00 – Без МКТСН-1 или МКТСН-2

Количество комплектов ТСН:
- 1 – Один комплекта
- 2 – Два комплекта
- 0 – Без комплектов

Возможные сочетания:

2.1.Серийные исполнения комплектов (стойка СВ110) в соответствии с опросным листом:

2.1.1.	Одноопорный комплект реклоузера с односторонним питанием	8 11 51 10 21 31 1
2.1.2.	Одноопорный комплект реклоузера с двухсторонним питанием	8 12 51 10 21 31 2
2.1.3.	Двухопорный комплект реклоузера с односторонним питанием	8 21 61 10 21 40 1
2.1.4.	Двухопорный комплект реклоузера с двухсторонним питанием	8 22 61 10 21 40 2

2.2.Исполнения под заказ (стойки СВ164 и круглая):

2.2.1.	Одноопорный комплект реклоузера с односторонним питанием	8 11 52 10 22 32 1
2.2.2.	Одноопорный комплект реклоузера с двухсторонним питанием	8 12 52 10 22 32 2
2.2.3.	Двухопорный комплект реклоузера с односторонним питанием	8 21 62 10 22 40 1
2.2.4.	Двухопорный комплект реклоузера с двухсторонним питанием	8 22 62 10 22 40 2
2.2.5.	Одноопорный комплект реклоузера с односторонним питанием	8 11 53 10 23 33 1
2.2.6.	Одноопорный комплект реклоузера с двухсторонним питанием	8 12 53 10 23 33 2
2.2.7.	Двухопорный комплект реклоузера с односторонним питанием	8 21 63 10 23 40 1
2.2.8.	Двухопорный комплект реклоузера с двухсторонним питанием	8 22 63 10 23 40 2

2.3.Исполнения под заказ (отдельные комплекты)*:

2.3.1. МККМ	8 00 00 10 00 00 0
2.3.2. МКШУ	8 00 00 00 21 00 0
2.3.3. МКШУ	8 00 00 00 22 00 0
2.3.4. МКШУ	8 00 00 00 23 00 0
2.3.5. МКТСН-1	8 00 00 00 00 31 0
2.3.6. МКТСН-1	8 00 00 00 00 32 0
2.3.7. МКТСН-1	8 00 00 00 00 33 0
2.3.8. МКТСН-2	8 00 00 00 00 40 0
2.3.9. МКУ-1	8 00 51 00 00 00 0
2.3.10. МКУ-1	8 00 52 00 00 00 0
2.3.11. МКУ-1	8 00 53 00 00 00 0
2.3.12. МКУ-2	8 00 61 00 00 00 0
2.3.13. МКУ-2	8 00 62 00 00 00 0
2.3.14. МКУ-2	8 00 63 00 00 00 0

*возможны сочетания нескольких отдельных комплектов

2.4.Форма опросного листа для Заказчика:

Монтажные комплекты*:

Одноопорный комплект установки в сети с односторонним питанием, компл.

Одноопорный комплект установки в сети с двухсторонним питанием, компл.

Двухопорный комплект установки в сети с односторонним питанием, компл.

Двухопорный комплект установки в сети с двухсторонним питанием, компл.

Другой (подробное описание):

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв.N

СОГЛАСОВАНО

ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N ДОК	ПОДПИСЬ	ДАТА

ОТП – 26.0013 – ПЗ

КОПИРОВАЛ

ООО "РК ТАВРИДА ЭЛЕКТРИК"

ПРОМЫШЛЕННАЯ ГРУППА ТАВРИДА ЭЛЕКТРИК
123298, МОСКВА, а/я 16, тел.: (095) 787 25 25, факс: (095) 943 12 05, E-mail: rosm@tavrida.ru, Web: www.tavrida.ru

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ ДЛЯ ЗАКАЗА РЕКЛОУЗЕРА ВАКУУМНОГО РВА/TEL-10-12,5/630

Номинальное напряжение сети:

☐ - 6 кВ

☐ 10 кВ

Указать количество или отметить знаком (где требуется)

☐ - с односторонним питанием — ПС, A, B, B, C

☐ - с двухсторонним питанием — ПС, A, C, C, D, A, ПС

Количество реклоузеров по назначению:

Фидер на питающей подстанции, шт	A	
Пункт секционирования сети с односторонним питанием, шт.	B	
Пункт секционирования сети с двухсторонним питанием, шт. (в т.ч. пункт АВР)	C	
Ответвление сети шт.	D	
ИТОГО реклоузеров:		0

Соединительный кабель:

6 м, шт.	
10 м, шт.	

Модули дискретных входов/выходов:

IOM/TEL-12/60 (= 12, 24, 30, 48, 60) В, шт.	
IOM/TEL-100/250 (= 100, 110, 125, 250) В, шт.	

(Основное назначение модулей - организация проводных систем дистанционного управления. В составе одного реклоузера может входить один или два модуля IOM/TEL)

Трансформаторы напряжения для целей оперативного питания:

Трансформатор, шт.

(Рекомендуется установка двух трансформаторов в варианте C и одного в вариантах - A,B,D. При наличии стационарной системы питания ~220 В установка трансформаторов не требуется)

Ограничители перенапряжения (ОПН):

Комплект ОПН, компл.

(В состав одного комплекта входит 3 ОПН. Во всех вариантах за исключением A рекомендуется установка двух комплектов на один реклоузер)

Монтажные комплекты*:

Одноопорный комплект установки в сети с односторонним питанием, компл.	
Одноопорный комплект установки в сети с двухсторонним питанием, компл.	
Двухопорный комплект установки в сети с односторонним питанием, компл.	
Двухопорный комплект установки в сети с двухсторонним питанием, компл.	

Другой (краткое описание):

Сведения о доставке: ☐ Доставка поставщика ☐ Самовывоз

Дополнительные требования:

Предприятие:
Объект:
Ф.И.О., Должность:
Контактный телефон, факс, e-mail:

Подпись ответственного за заполнение опросного листа: "___"__________200__г.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата

ОТП – 26.0013 – ПЗ

Лист 05

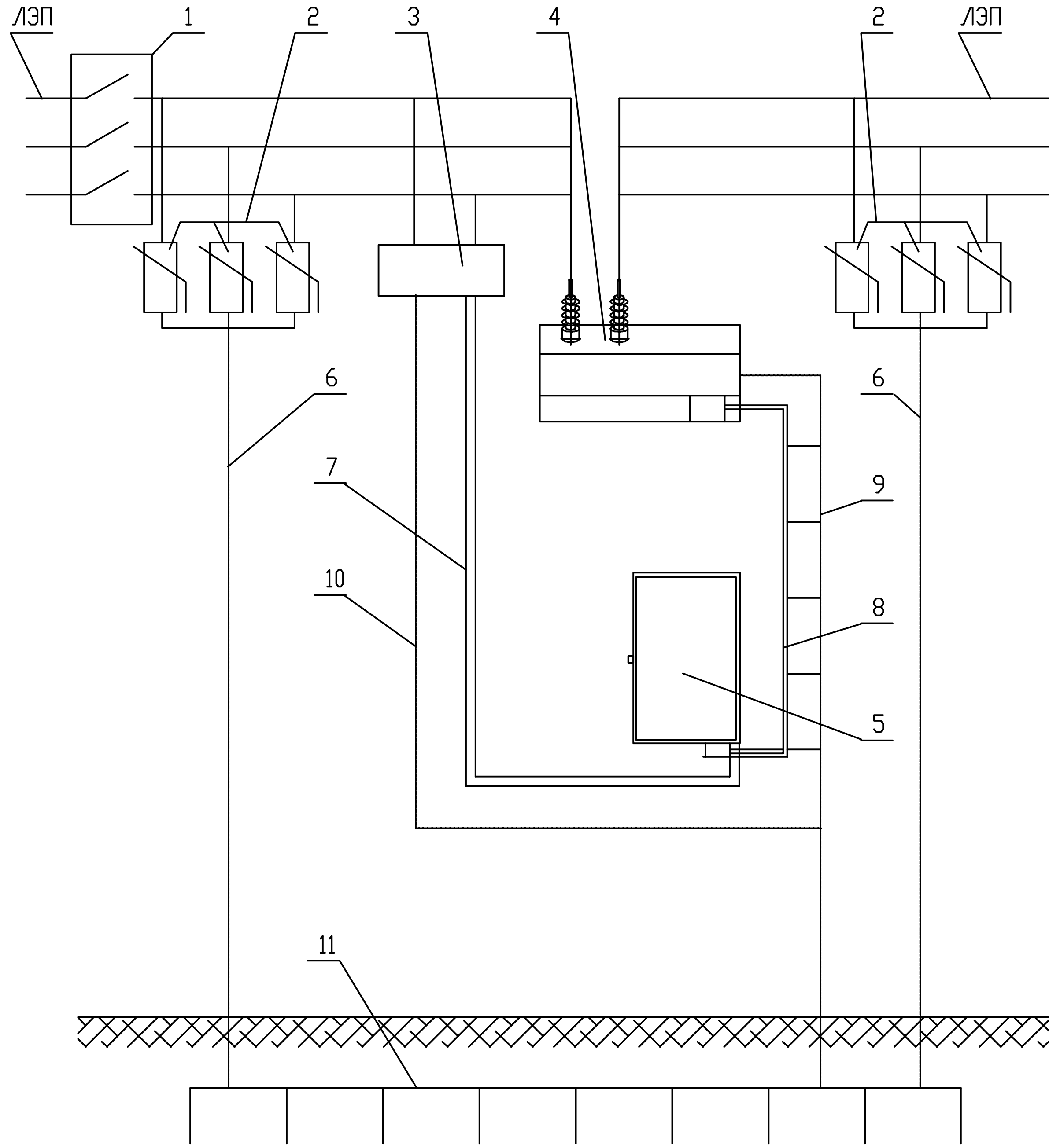
Копировал

СОГЛАСОВАНО

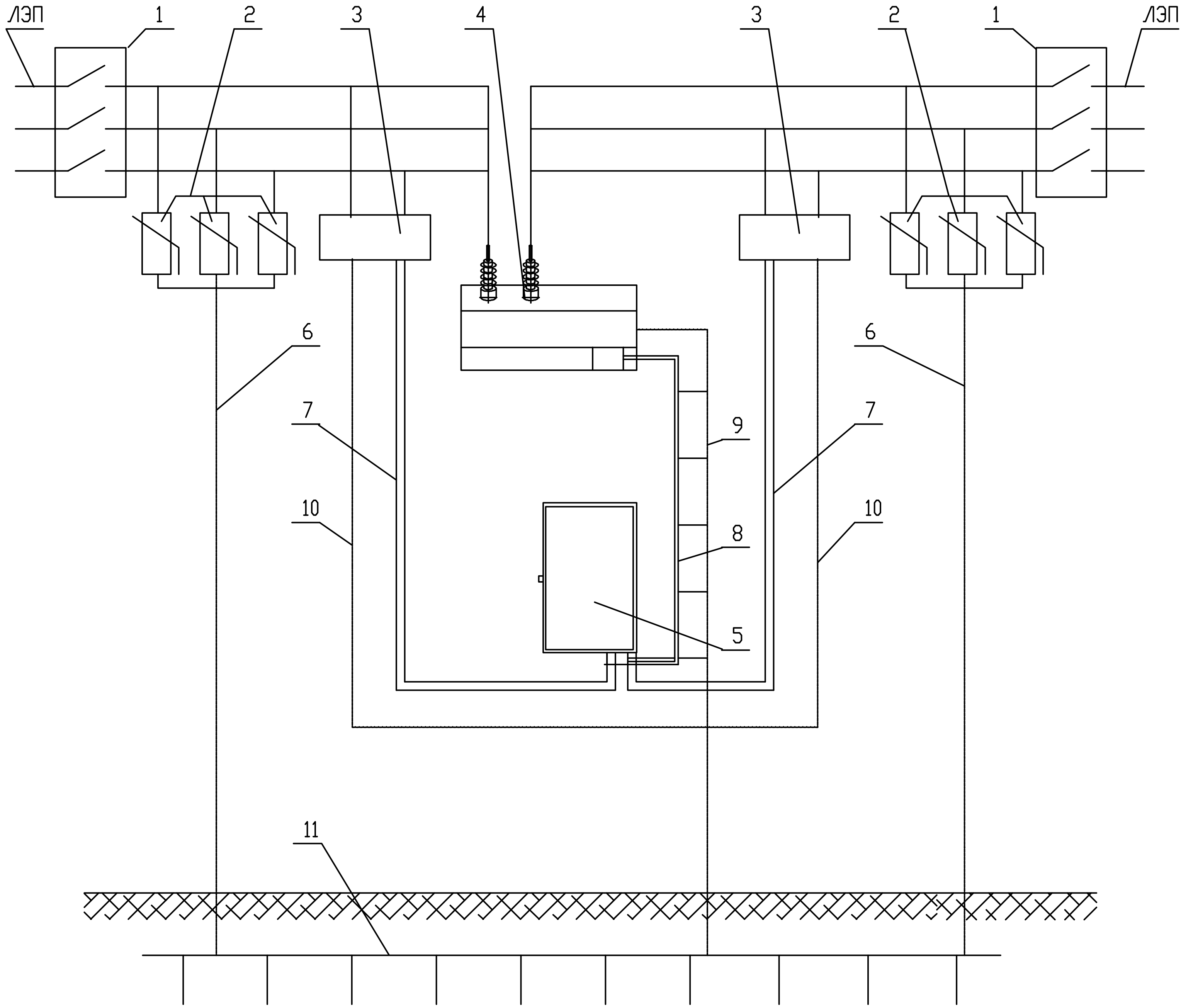
Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам. инв.N

Принципиальная схема включения PBA/TEL

При одностороннем питании



При двухстороннем питании



Экспликация

1 – линейный разъединитель;
2 – ограничители перенапряжений (ОПН);
3 – трансформатор собственных нужд (ТСН);
4 – коммутационный модуль OSM/TEL;
5 – шкаф управления RC/TEL;
6 – спуск заземления ОПН;
7 – кабель внешнего питания шкафа управления;
8 – соединительный кабель;
9 – спуск заземления шкафа управления и коммутационного модуля;
10 – спуск заземления ТСН;
11 – общий контур заземления.

СОГЛАСОВАНО			

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв.N

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата	ОТП – 26.0013 – ПЗ	Лист
							06

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта (начало)

Лист	Наименование	Примечание
	Чертежи марки АС	
01	Общие данные (начало)	
02	Общие данные (окончание)	
	Чертежи марки АС1.СП	
01	Раздел 1. Конструктивные решения на ж/б опорах при двухстоечном размещении PBA/TEL. Сводная спецификация	
	Чертежи марки АС1	
01	Обзорный лист (начало)	
02	Обзорный лист (окончание)	
	Конструкции на опорах с натяжной изоляцией	
03	Пункт секционирования ВЛ с односторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на соседней опоре). Общий вид	
04	То же. Узлы	
05	Пункт секционирования ВЛ с односторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на той же опоре). Общий вид	
06	То же. Узлы	
07	Пункт секционирования ВЛ с двухсторонним питанием, пункт АВР, пункт отключения ответвления в сети (разъединители на соседних опорах). Общий вид	
08	То же. Узел А	
09	Пункт секционирования ВЛ с двухсторонним питанием, пункт АВР, пункт отключения ответвления в сети (разъединители на стойках опоры). Общий вид	
10	То же. Узлы	
11	Пункт секционирования воздушно-кабельной линии с одно-сторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на соседней опоре). Общий вид	
12	То же. Узлы	
13	Пункт секционирования воздушно-кабельной линии с одно-сторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на той же опоре). Общий вид	
14	То же. Узлы	
15	Пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на соседней опоре. Общий вид	
	Конструкции на опорах с натяжной изоляцией	
16	Пункт секционирования ВЛ с односторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на соседней опоре). Общий вид	
17	То же. Узлы	
18	Пункт секционирования ВЛ с односторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на той же опоре). Общий вид	
19	То же. Узлы	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта (продолжение)

Лист	Наименование	Примечание
20	Пункт секционирования ВЛ с двухсторонним питанием, пункт АВР, пункт отключения ответвления в сети (разъединители на соседних опорах). Общий вид	
21	То же. Узел А	
22	Пункт секционирования ВЛ с двухсторонним питанием, пункт АВР, пункт отключения ответвления в сети (разъединители на той же опоре). Общий вид	
23	То же. Узлы	
24	Пункт секционирования воздушно-кабельной линии с одно-сторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на соседней опоре). Общий вид	
25	То же. Узлы	
26	Пункт секционирования воздушно-кабельной линии с одно-сторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на той же опоре). Общий вид	
27	То же. Узлы	
	Чертежи марки АС2.СП	
01	Раздел 2. Конструктивные решения на ж/б опорах при одностоечном размещении PBA/TEL. Сводная спецификация	
	Чертежи марки АС2	
01	Обзорный лист	
02	Пункт секционирования ВЛ с односторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на соседней опоре). Общий вид	
03	То же. Узел А	
04	Пункт секционирования ВЛ с двухсторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединители на соседних опорах). Общий вид	
05	То же. Узел А	

СОГЛАСОВАНО

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв.N

Привязан

Инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Утвердил		Скородумов			
Н.контр.		Неверов			
Проверил		Ломоносов			
Разраб.		Ломоносова			

ОТП - 26.0013 - АС

Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузера PBA/TEL-10-12,5/630

Проект установки PBA/TEL-10-12,5/630

Стадия	Лист	Листов
ОТП	01	2

Общие данные (начало)

ОАО "РОСЭП"

Формат А3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта (окончание)

Лист	Наименование	Примечание
06	Пункт секционирования воздушно-кабельной линии с односторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на соседней опоре). Общий вид	
07	Пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на соседней опоре). Общий вид	
08	То же. Узел А	
	Чертежи марки АС3.СП	
01	Раздел 3. Конструктивные решения на деревянных опорах при двухстоечном размещении PBA/TEL. Сводная спецификация	
	Чертежи марки АС3	
01	Обзорный лист	
02	Пункт секционирования ВЛ с двухсторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединители на соседних опорах). Общий вид	
03	Пункт секционирования ВЛ с двухсторонним питанием, пункт отключения ответвления в воздушно-кабельной линии. Общий вид	
04	Пункт секционирования ВЛ с двухсторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети. Узел А	
05	Пункт секционирования ВЛ с односторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на соседней опоре). Общий вид	
06	Пункт секционирования ВЛ с двухсторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети. Узел А	
	Чертежи марки АС4	
01	Схема заземления и молниезащиты. Раздел 1. Варианты 1.1.1, 1.2.1	
02	Схема заземления и молниезащиты. Раздел 1. Варианты 1.1.2, 1.2.2	
03	Схема заземления и молниезащиты. Раздел 1. Варианты 1.1.3, 1.2.3	
04	Схема заземления и молниезащиты. Раздел 1. Варианты 1.1.4, 1.2.4	
05	Схема заземления и молниезащиты. Раздел 1. Варианты 1.1.5, 1.2.6	
06	Схема заземления и молниезащиты. Раздел 2. Варианты 2.1, 2.4	
07	Схема заземления и молниезащиты. Раздел 2. Варианты 2.2, 2.3	
08	Схема заземления и молниезащиты. Раздел 3	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 3.407.1 – 143	Типовые строительные конструкции, изделия и узлы. Железобетонные опоры ВЛ 10 кВ	
Серия 3.407 – 85	Деревянные опоры ВЛ 6-10 и 20 кВ	
ГОСТ 9463-88	Лесоматериалы круглые хвойных пород	
ГОСТ 15176-84	Шины, профили и трубы прессованные электротехнического назначения из алюминия и алюминиевых сплавов	
ГОСТ 18380-80	Колпачки типа К для крепления штыревых изоляторов воздушных линий электропередачи	
ТУ 5863-007-00113557-94	Стойки ж.б. вибрировааннные для опор В/l0.4-10 кВ	
ТУ 5863-009-00113557-95	Стойки ж.б. марок С112-1 и С112-2	
ТУ 3414-005-57002326-2004	Реклоузер вакуумный PBA/TEL	
ТУ 3413-11214-87	Изолятор ШФ 20Г	
ТУ 3494-001-53468973-2000	Изолятор опорный ИОСПК	
ТУ 3413-10273-88	Зажимы петлевые плашечные типа ПС	
ТУ 3413-11438-89	Зажимы аппаратные прессуемые типа А1А	
	Прилагаемые документы	
ОТП-26.0013-КМ -01	Траверса ТМ 1	
	Схема электрическая соединений принципиальная с односторонним питанием	TEL
	Схема электрическая соединений принципиальная с двухсторонним питанием	TEL
ТШАГ.745212.108	Траверса	TEL
3.407.1 – 143.1.28 л.1,2	Крепление провода на штыревом изоляторе	
3.407.1 – 143.1.29	Зажимы	
3.407.1 – 143.1.30	Подвеска натяжная изолирующая	
3.407.1 – 143.8.40	Кронштейн У1	
3.407.1 – 143.8.42	Кронштейн У4	
3.407.1 – 143.8.56	Скоба КМ3	
3.407.1 – 143.8.68	Хомуты Х7-Х9, Х23, Х37-Х41	

СОГЛАСОВАНО

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв.N

Привязан:

Инв.N

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Утвердил		Скородумов			
Н.контр.		Неверов			
Проверил		Ломоносов			
Разраб.		Ломоносова			

ОТП – 26.0013 – АС

Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузера PBA/TEL-10-12,5/630

Проект установки PBA/TEL-10-12,5/630

Стадия	Лист	Листов
РП	02	

Общие данные (окончание)

ОАО "РОСЭП"

Формат А3

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв.N	Подпись и дата	Инв.N подл.

РАЗДЕЛ 1

Конструктивные решения на ж.б. опорах при двухстоечном размещении PBA/TEL

ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО NN СХЕМ 1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7	1.2.1	1.2.2	1.2.3	1.2.4	1.2.5	1.2.6	МАССА ед.,кг.	ПРИМЕ-ЧАНИЕ
		Электротехнические изделия															
1	DSM/TEL	Модуль коммутационный	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	62.5	Поставка TEL
2	RC/TEL	Шкаф управления	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	45.0	Поставка TEL
3	CC/TEL	Кабель соединительный	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		Поставка TEL
4	ОЛ-1,25/10 УХЛ1	Трансформатор собственных нужд	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1	42.0	Поставка TEL
5*	ОПН/TEL-	Ограничитель перенапряжения	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6		Поставка TEL
6		Разъединитель	–	1	–	2	–	1	–	–	1	–	2	–	1		Поставка заказчика
		Монтажные комплекты															
7	МККМ	Монтажный комплект коммутационного модуля	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		Поставка TEL
8	МКШУ	Монтажный комплект шкафа управления	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		Поставка TEL
9	МКТСН-2	Монтажный комплект трансформатора собственных нужд	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1		Поставка TEL
10	МКУ-2	Комплект установки коммутационного модуля на две стойки опоры	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		Поставка TEL
11	МКПО	Монтажный комплект площадки обслуживания	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		Поставка TEL опциональная
12		Комплект установки и управления разъединителем	–	1	–	2	–	1	–	–	1	–	2	–	1		Поставка заказчика
		Линейная арматура															
13**		Изолятор тарельчатый	3	3	–	–	–	–	3	6	6	6	6	3	3		Поставка заказчика
14	ТУ 34-13-11214-88	Изолятор ШФ20Г	9	9	12	12	9	9	9	6	6	6	6	6	6	3.5	Поставка заказчика
15	ТУ 3494-001-53468973-2000	Изолятор ИОСПК-0,8-10/75-IV УХЛ1	–	–	–	–	3	3	–	–	–	–	–	3	3	3.5	Поставка заказчика
16	ГОСТ18380-80	Колпачок полиэтиленовый К-7	9	9	12	12	9	9	9	6	6	6	6	6	6		Поставка заказчика
17	ТУ 34-13-11438-89	Зажим аппаратный прессуемый А1А-	6	12	6	18	9	15	6	6	12	6	18	9	15		Поставка заказчика
18	ENSTO	Зажим ответвительный SL4.21	–	3	–	6	–	3	–	–	3	–	6	–	3		Поставка TEL
19	ENSTO	Кожух защитный SP15	–	3	–	6	–	3	–	–	3	–	6	–	3		Поставка TEL
		Металлоконструкции															
20	3.407.1-143.8.40	Кронштейн У1	1	1	–	–	–	–	1	1	1	–	–	–	–	7,0	Поставка заказчика
21	3.407.1-143.8.42	Кронштейн У2	1	1	–	–	–	–	1	1	1	–	–	–	–	6,5	Поставка заказчика
22	3.407.1-143.8.56	Скоба КМ3	–	–	–	–			–	–	–	–	–			0,60	Поставка заказчика
23	3.407.1-143.8.68	Хомут Х9	–	–	–	–			–	–	–	–	–			0,70	Поставка заказчика
24		Уголок 80х80х6 ГОСТ8509-93 / С245 ГОСТ27772-88	–	–	–	–	1	1	–	–	–	–	–	1	1	17,0	Поставка заказчика
		Железобетонные изделия															
25	ТУ 5863-007-00113557-94	Стойка СВ															Поставка заказчика

* - выбрать ОПН/TEL-6/7.6 УХЛ1 или ОПН/TEL-10/12.6 УХЛ1 в зависимости от номинального напряжения сети;

** - выбрать в зависимости от напряжения и конкретных условий прохождения трассы ВЛ

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Утвердил	Неверов				
Н.контр.	Ломоносов				
Разраб.	Ломоносова				

ОТП - 26.0013 - АС1.СП

Раздел 1.
Конструктивные решения на ж/б опорах при двухстоечном размещении PBA/TEL.
Сводная спецификация

Стадия	Лист	Листов
ОТП	01	1

ОАО "РОСЭП"

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам. инв.N

СОГЛАСОВАНО

КОПИРОВАЛ

Раздел 1. Конструктивные решения на ж/б опорах при двухстоечном размещении PBA/TEL

Вид изоляции траверс	1.1 Штыревая			1.2 Натяжная		
Назначение установки*	Общий вид (N варианта)	Ход трассы	Лист	Общий вид (N варианта)	Ход трассы	Лист
① Пункт секционирования ВЛ с односторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на соседней опоре)	1.1.1 (5-7м)	ВЛ, Р, 5-7м; ВЛ, Р, ВЛ, 5-7м	14	1.2.1 (до 40м)	ВЛ, Р, до 40,0м; ВЛ, Р, ВЛ, до 40,0м	27
② Пункт секционирования ВЛ с односторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на той же опоре)	1.1.2 (5-7м)	ВЛ, Р, 5-7м; ВЛ, Р, ВЛ, 5-7м	16	1.2.2 (до 40м)	ВЛ, Р, до 40,0м; ВЛ, Р, ВЛ, до 40,0м	29
③ Пункт секционирования ВЛ с двухсторонним питанием, пункт АВР, пункт отключения ответвления в сети (разъединители на соседних опорах)	1.1.3 (5-7м, 5-7м)	ВЛ, Р, 5-7м, Р, 5-7м; ВЛ, Р, 5-7м, Р, ВЛ, 5-7м	18	1.2.3 (до 40м, до 40м)	ВЛ, Р, до 40,0м, Р, до 40,0м; ВЛ, Р, до 40,0м, Р, ВЛ, до 40,0м	31
④ Пункт секционирования ВЛ с двухсторонним питанием, пункт АВР, пункт отключения ответвления в сети (разъединители на той же опоре)	1.1.4 (5-7м, 5-7м)	ВЛ, Р, Р, 5-7м, 5-7м; ВЛ, Р, Р, ВЛ, 5-7м, 5-7м	20	1.2.4 (до 40м, до 40м)	ВЛ, Р, Р, до 40,0м, до 40,0м; ВЛ, Р, Р, ВЛ, до 40,0м, до 40,0м	33

Условные обозначения:

- ■ – анкерная опора
- ● – промежуточная опора
- ⊗ – реклоузер
- ↓ – трансформатор собственных нужд
- ← – направление потока мощности
- ← – переход в кабельную линию
- ВЛ – воздушная линия
- КЛ – кабельная линия
- Р – разъединитель

* Возможна установка без трансформаторов собственных нужд при наличии стационарного напряжения ~ 100, 127, 220В

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Утвердил	Скородумов				
Н.контр.	Неверов				
Проверил	Ломоносов				
Разраб.	Ломоносова				

Привязан

Инв.№

ОТП – 26.0013 – АС1

Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузера PBA/TEL-10-12,5/630

Проект установки PBA/TEL-10-12,5/630
Раздел 1.
Конструктивные решения на ж/б опорах при двухстоечном размещении PBA/TEL

Стадия	Лист	Листов
ОТП	01	27

Обзорный лист (начало)

ОАО "РОСЭП"

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв.N

СОГЛАСОВАНО

Формат А3

АС-02(1)

Раздел 1. Конструктивные решения на ж/б опорах при двухстоечном размещении PBA/TEL

Вид изоляции траверс	1.1 Штыревая			1.2 Натяжная		
Назначение установки*	Общий вид (N варианта)	Ход трассы	Лист	Общий вид (N варианта)	Ход трассы	Лист
⑤ Пункт секционирования воздушно-кабельной линии с односторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на соседней опоре)	1.1.5 (5-7м)	КЛ, Р, 5-7м, ВЛ; КЛ, Р, 5-7м, ВЛ	22	1.2.5 (до 40м)	КЛ, Р, до 40,0м, ВЛ; КЛ, Р, до 40,0м, ВЛ	35
⑥ Пункт секционирования ВЛ, воздушно-кабельной линии с односторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на той же опоре)	1.1.6 (5-7м)	КЛ, Р, 5-7м, ВЛ; КЛ, Р, 5-7м, ВЛ	24	1.2.6 (до 40м)	КЛ, Р, до 40,0м, ВЛ; КЛ, Р, до 40,0м, ВЛ	37
⑦ Пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на соседней опоре).	1.1.7 (5-7м)	ВЛ, Р, 5-7м, ВЛ	26			

Условные обозначения:

- ■ – анкерная опора
- ● – промежуточная опора
- ⊗ – реклоузер
- ↓ – трансформатор собственных нужд
- ◄ – направление потока мощности
- ◁ – переход в кабельную линию
- ВЛ – воздушная линия
- КЛ – кабельная линия
- Р – разъединитель

* Возможна установка без трансформаторов собственных нужд при наличии стационарного напряжения ~ 100, 127, 220В

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Утвердил	Скородумов				
Н.контр.	Неверов				
Проверил	Ломоносов				
Разраб.	Ломоносова				

ОТП – 26.0013 – АС1

Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузера PBA/TEL-10-12,5/630

Проект установки PBA/TEL-10-12,5/630 Раздел 1. Конструктивные решения на ж/б опорах при двухстоечном размещении PBA/TEL

Стадия	Лист	Листов
ОТП	02	

Обзорный лист (окончание)

ОАО "РОСЭП"

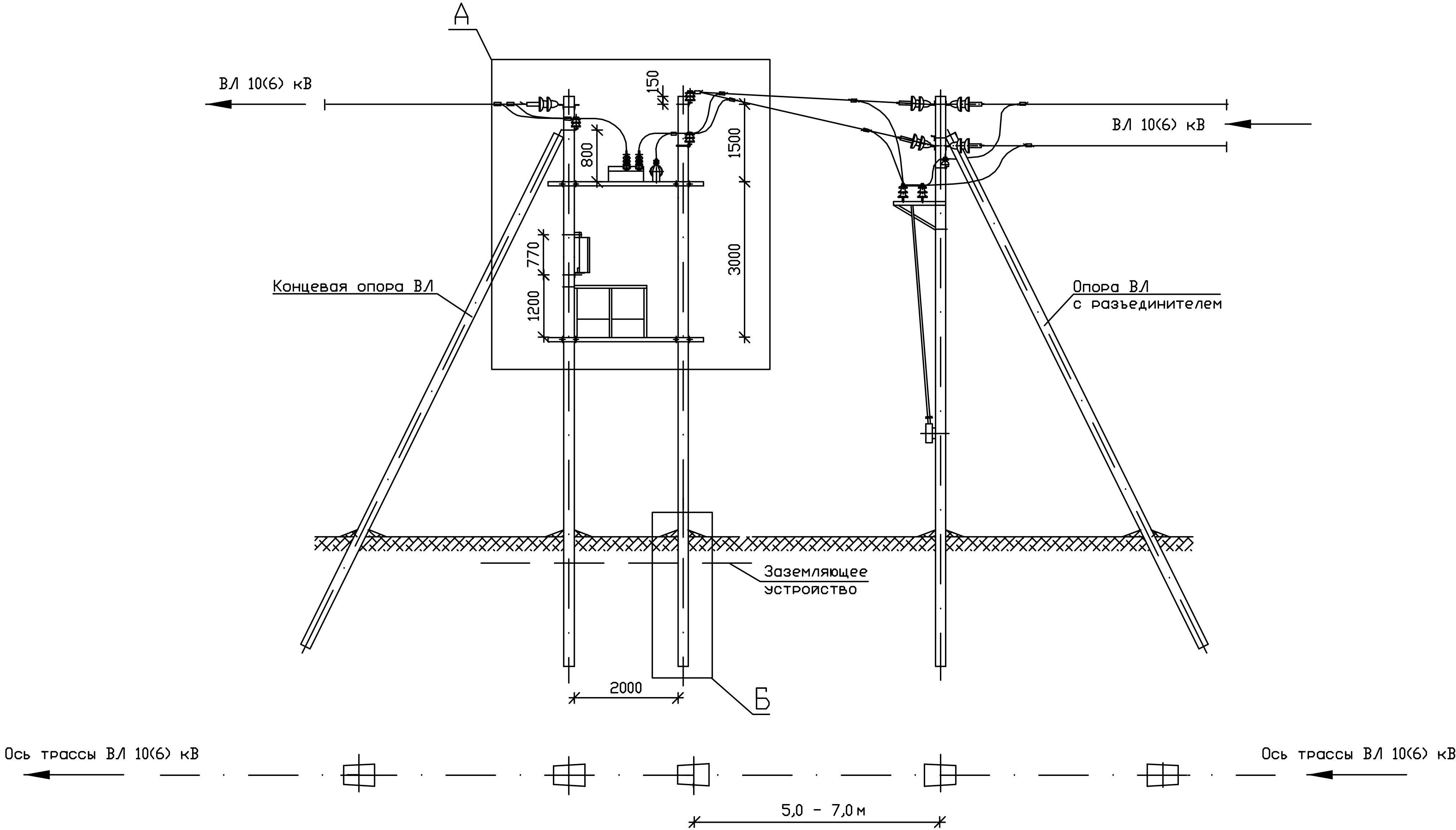
Привязан

Инв.№

Согласовано

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам. инв.N

СХЕМА 1.1.1



Б

Ø1000

200

2500

Песчано-гравийная смесь

1. При монтаже электротехнического оборудования руководствоваться действующими нормативными документами, рекомендациями ООО "РК Таврида Электрик" и заводов-изготовителей.
2. Монтажные и ремонтные работы на электротехническом оборудовании и конструкциях производить только при отключенном питании с обеих сторон.
3. Высота установки шкафа управления (поз. 2) определяется заказчиком, при этом расстояние от токоведущих частей напряжением 10(6) кВ не менее 1,0 м.
4. Установленное оборудование и металлоконструкции заземлить. Ограничители перенапряжения заземлять отдельным спуском. Устройство заземления смотри раздел 4.
5. В качестве перекидок применять алюминиевые неизолированные провода сечением до 50 мм^2. Крепление проводов к изоляторам производить согласно типовому проекту 3.407.1-143.1.28...30.
6. Данная конструкция применяется в условиях ненаселенной местности.
7. Способ закрепления опоры (узел Б) в конкретных грунтовых условиях определяется по типовому проекту 3.407.1-143.
8. Данный лист смотреть с листом АС1-04.
9. Ориентация высоковольтных вводов реклоузера может быть изменена по проекту

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата	ОТП - 26.0013 - АС1		
						Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузера PBA/TEL-10-12,5/630		
Утвердил	Скородумов					Проект установки PBA/TEL-10-12,5/630 Раздел 1. Конструктивные решения на ж/б опорах при двухстоечном размещении PBA/TEL	Стадия: ОТП	Лист: 03 / Листов:
Н.контр.	Неверов					Пункт секционирования ВЛ с односторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на соседней опоре). Общий вид	ОАО "РОСЭП"	
Проверил	Ломоносов							
Разраб.	Ломоносова							

Привязан			
Инв.№			

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв.N

СОГЛАСОВАНО



Данный лист смотреть с листом АС1-03



СОГЛАСОВАНО			

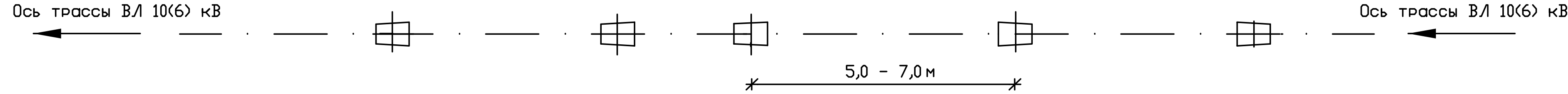
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв.N

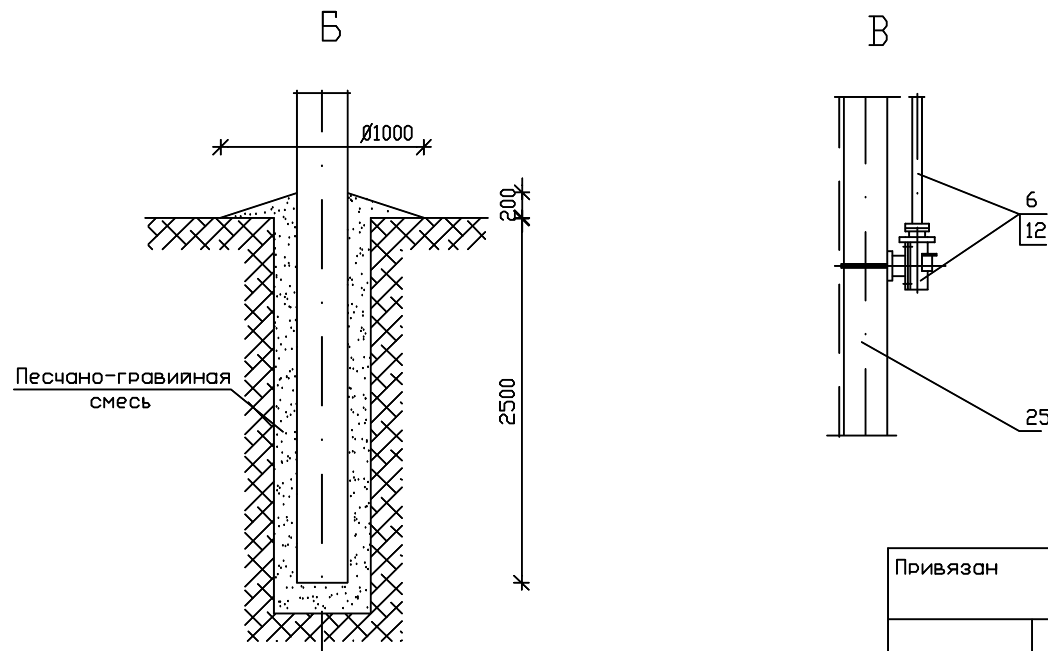
Привязан			
Инв.N			

ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
Утвердил	Скородумов				
Н.контр.	Неверов				
Проверил	Ломоносов				
Разраб.	Ломоносова				

ОТП - 26.0013 - АС1			
Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузера РВА/TEL-10-12,5/630			
Проект установки РВА/TEL-10-12,5/630 Раздел 1. Конструктивные решения на ж/б опорах при двухстоечном размещении РВА/TEL	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	ОТП	04	
Пункт секционирования ВЛ с односторонним питанием, пункт отключенияответвления в сети (разъединитель на соседней опоре) Узлы	ОАО "РОСЭП"		

СХЕМА 1.1.2





1. При монтаже электротехнического оборудования руководствоваться действующими нормативными документами, рекомендациями ООО "РК Таврида Электрик" и заводов-изготовителей.
2. Монтажные и ремонтные работы на электротехническом оборудовании и конструкциях производить только при отключенном питании с обеих сторон.
3. Высота установки шкафа управления (поз. 2) определяется заказчиком, при этом расстояние от токоведущих частей напряжением 10(6) кВ не менее 1,0 м.
4. Установленное оборудование и металлоконструкции заземлить. Ограничители перенапряжения заземлять отдельным спуском. Устройство заземления смотри раздел 4.
5. В качестве перекидок применять алюминиевые неизолированные провода сечением до 50 мм^2. Крепление проводов к изоляторам производить согласно типовому проекту 3.407.1-143.1.28...30.
6. Данная конструкция применяется в условиях ненаселенной местности.
7. Способ закрепления опоры (узел Б) в конкретных грунтовых условиях определяется по типовому проекту 3.407.1-143.
8. Данный лист смотреть с листом АС1-06.
9. Ориентация высоковольтных вводов реклоузера может быть изменена по проекту

СОГЛАСОВАНО		

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв.N

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Утвердил		Скородумов			
Н.контр.		Неверов			
Проверил		Ломоносов			
Разраб.		Ломоносова			

Привязан

Инв.№

ОТП - 26.0013 - АС1

Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузера РВА/TEL-10-12,5/630

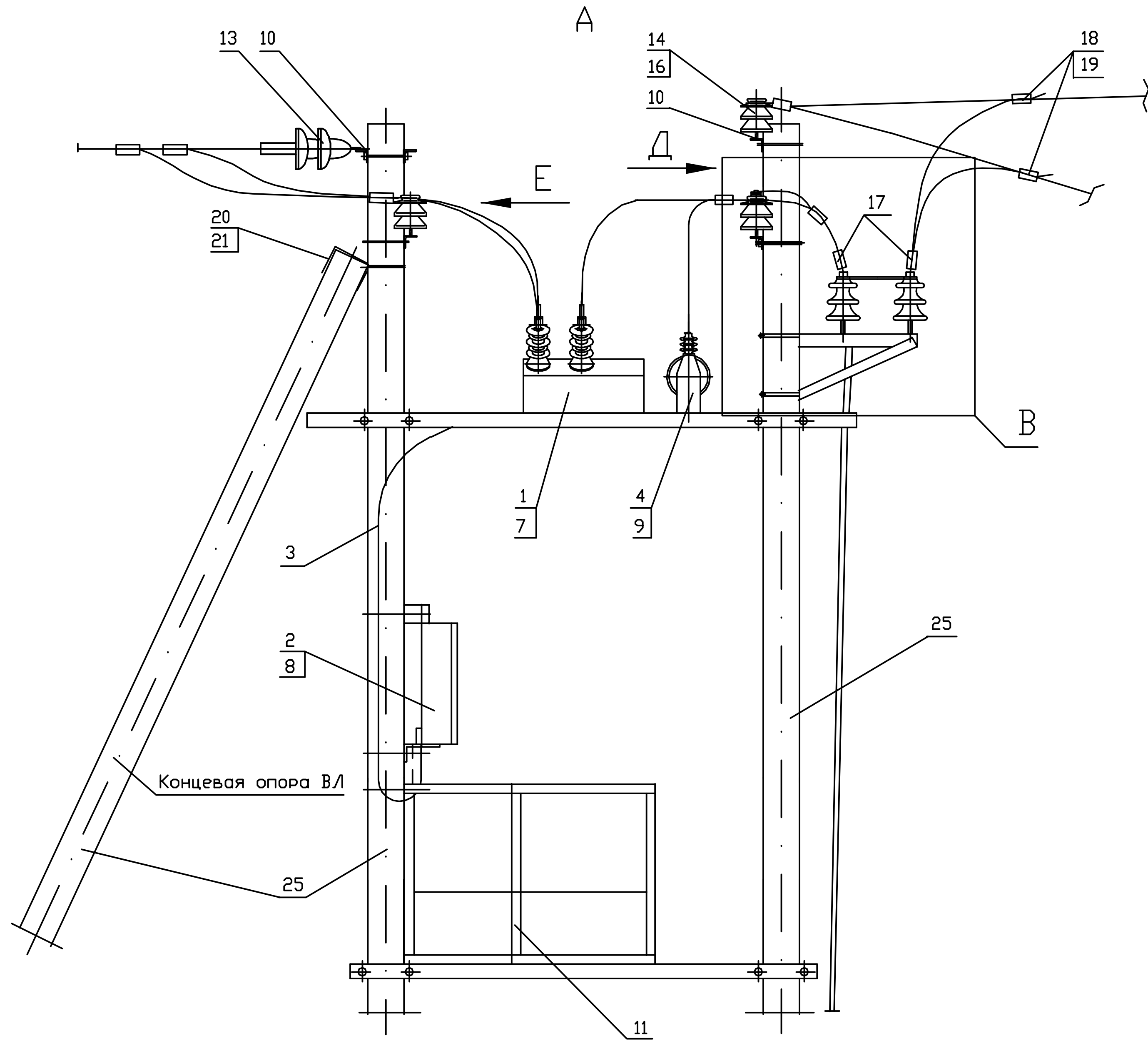
Проект установки РВА/TEL-10-12,5/630
Раздел 1.
Конструктивные решения на ж/б опорах при двухстоечном размещении РВА/TEL

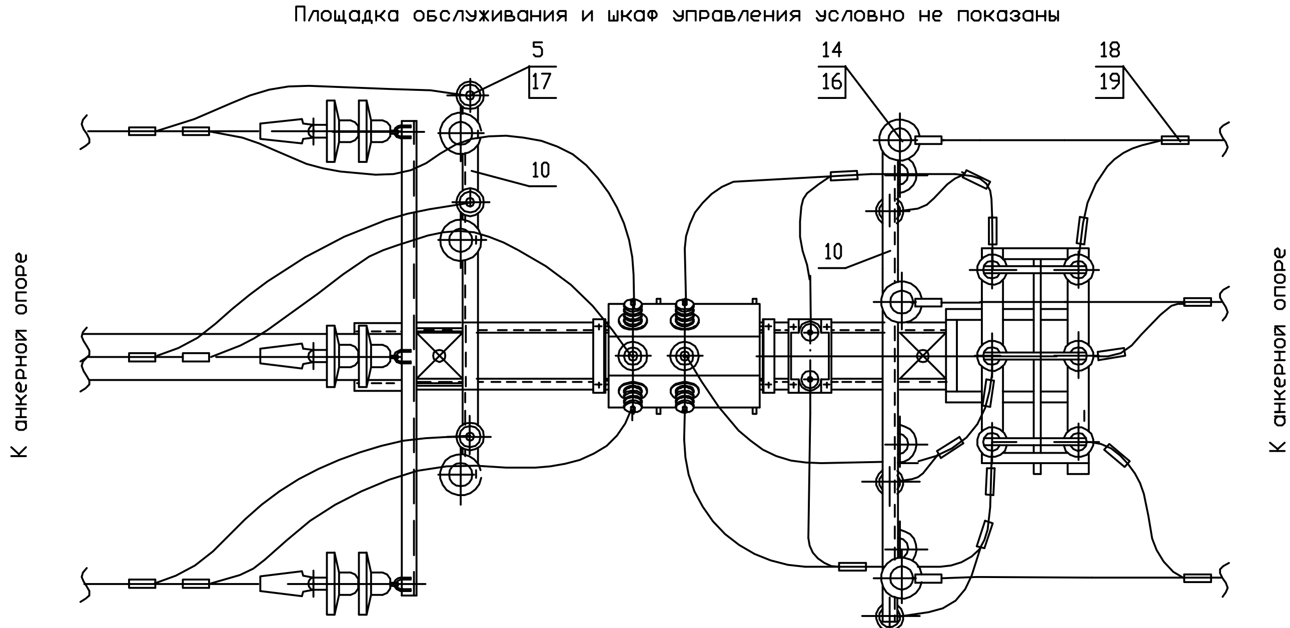
Стадия	Лист	Листов
ОТП	05	

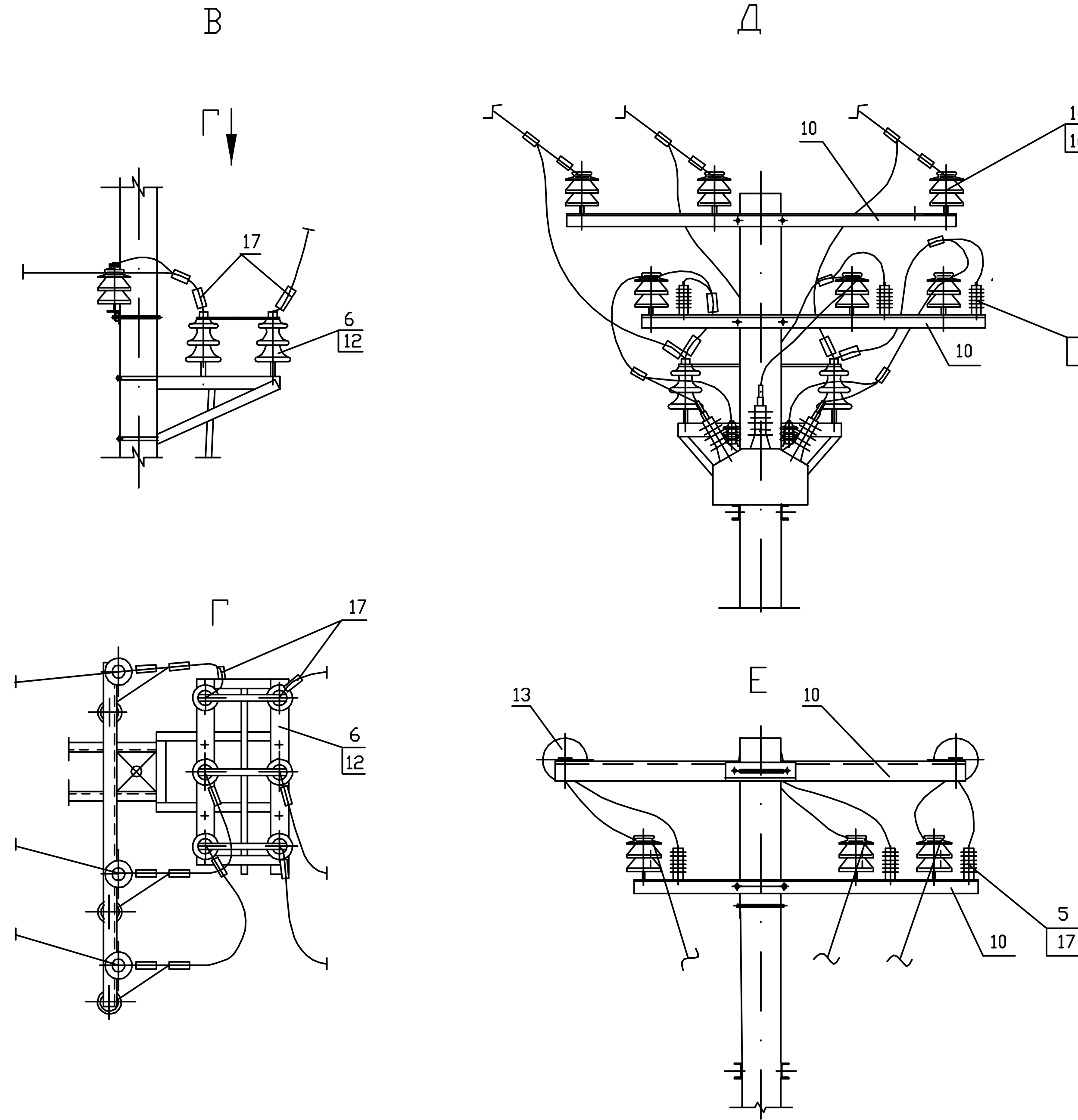
Пункт секционирования ВЛ с односторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на той же опоре)
Общий вид

ОАО "РОСЭП"

Формат А3







Данный лист смотреть с листом АС1-05

Привязан	
Инв.№	

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Утвердил	Скородумов				
Н.контр.	Неверов				
Проверил	Ломоносов				
Разраб.	Ломоносова				

ОТП - 26.0013 - АС1

Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузера PBA/TEL-10-12,5/630

Проект установки PBA/TEL-10-12,5/630
Раздел 1.
Конструктивные решения на ж/б опорах при двухстоечном размещении PBA/TEL

Стадия	Лист	Листов
ОТП	06	

Пункт секционирования ВЛ с односторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на той же опоре) Узлы

ОАО "РОСЭП"

СОГЛАСОВАНО		

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв.N

СХЕМА 1.1.3




1. При монтаже электротехнического оборудования руководствоваться действующими нормативными документами, рекомендациями ООО "РК Таврида Электрик" и заводов-изготовителей.
2. Монтажные и ремонтные работы на электротехническом оборудовании и конструкциях производить только при отключенном питании с обеих сторон.
3. Высота установки шкафа управления (поз. 2) определяется заказчиком, при этом расстояние от токоведущих частей напряжением 10(6) кВ не менее 1,0 м.
4. Установленное оборудование и металлоконструкции заземлить. Ограничители перенапряжения заземлять отдельным спуском. Устройство заземления смотри раздел 4.
5. В качестве перекидок применять алюминиевые неизолированные провода сечением до 50 мм^2. Крепление проводов к изоляторам производить согласно типовому проекту 3.407.1-143.1.28...30.
6. Данная конструкция применяется в условиях ненаселенной местности.
7. Способ закрепления опоры (узел Б) в конкретных грунтовых условиях определяется по типовому проекту 3.407.1-143.
8. Данный лист смотреть с листом АС1-08
9. Ориентация высоковольтных вводов реклоузера может быть изменена по проекту

ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
Утвердил	Скородумов				
Н.контр.	Неверов				
Проверил	Ломоносов				
Разраб.	Ломоносова				

ОТП – 26.0013 – АС1

Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузера PBA/TEL-10-12,5/630

Проект установки PBA/TEL-10-12,5/630
Раздел 1.
Конструктивные решения на ж/б опорах при двухстоечном размещении PBA/TEL

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ОТП	07	

Пункт секционирования ВЛ с двухсторонним питанием, пункт АВР, пункт отключения ответвления в сети (разъединители на соседних опорах). Общий вид

ОАО "РОСЭП"

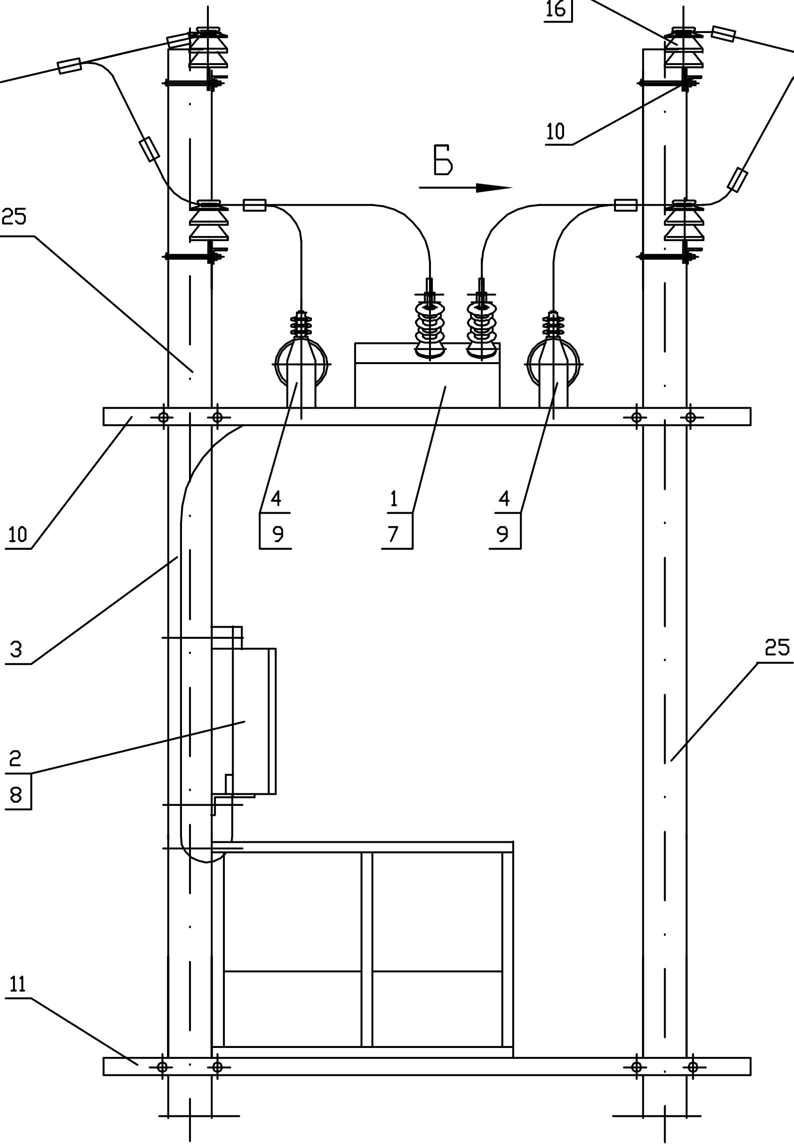
Привязан

Инв.№

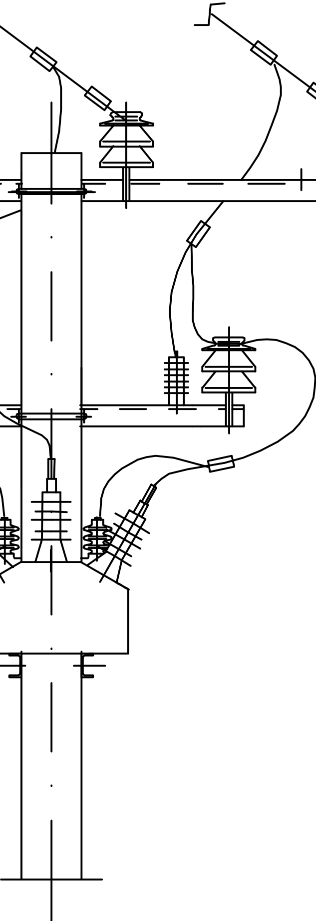
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв.N

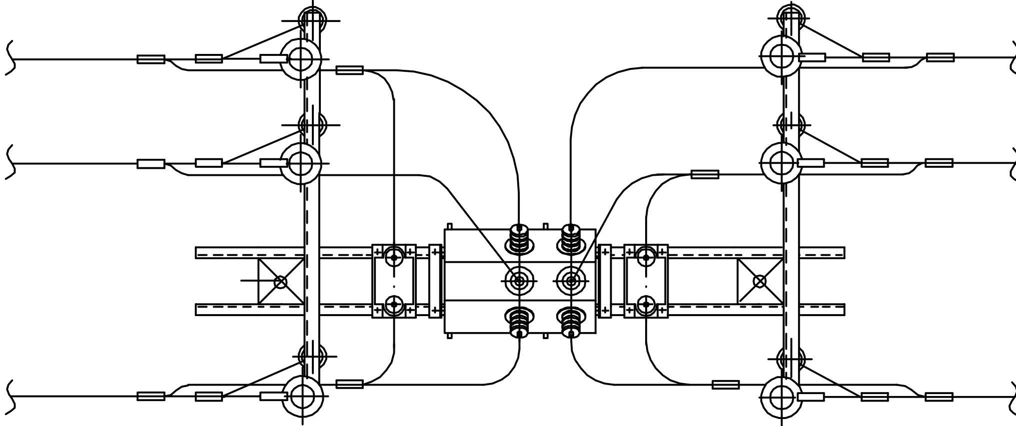
СОГЛАСОВАНО

Формат А3



(площадка обслуживания и шкаф управления условно не показаны)





1. При монтаже выводы трансформаторов собственных нужд не следует подключать к одноименным фазам подводящей и отводящей линии.
2. Данный лист смотреть с листом АС1-07

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата	
Утвердил	Скородумов					
Н.контр.	Неверов					
Проверил	Ломоносов					
Разраб.	Ломоносова					

ОТП - 26.0013 - АС1

Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузера РВА/TEL-10-12,5/630

Проект установки РВА/TEL-10-12,5/630
Раздел 1.
Конструктивные решения на ж/б опорах при двухстоечном размещении РВА/TEL

Стадия	Лист	Листов
ОТП	08	

Пункт секционирования ВЛ с двухсторонним питанием, пункт АВР, пункт отключения ответвления в сети (разъединители на соседних опорах). Узел А

ОАО "РОСЭП"

Привязан

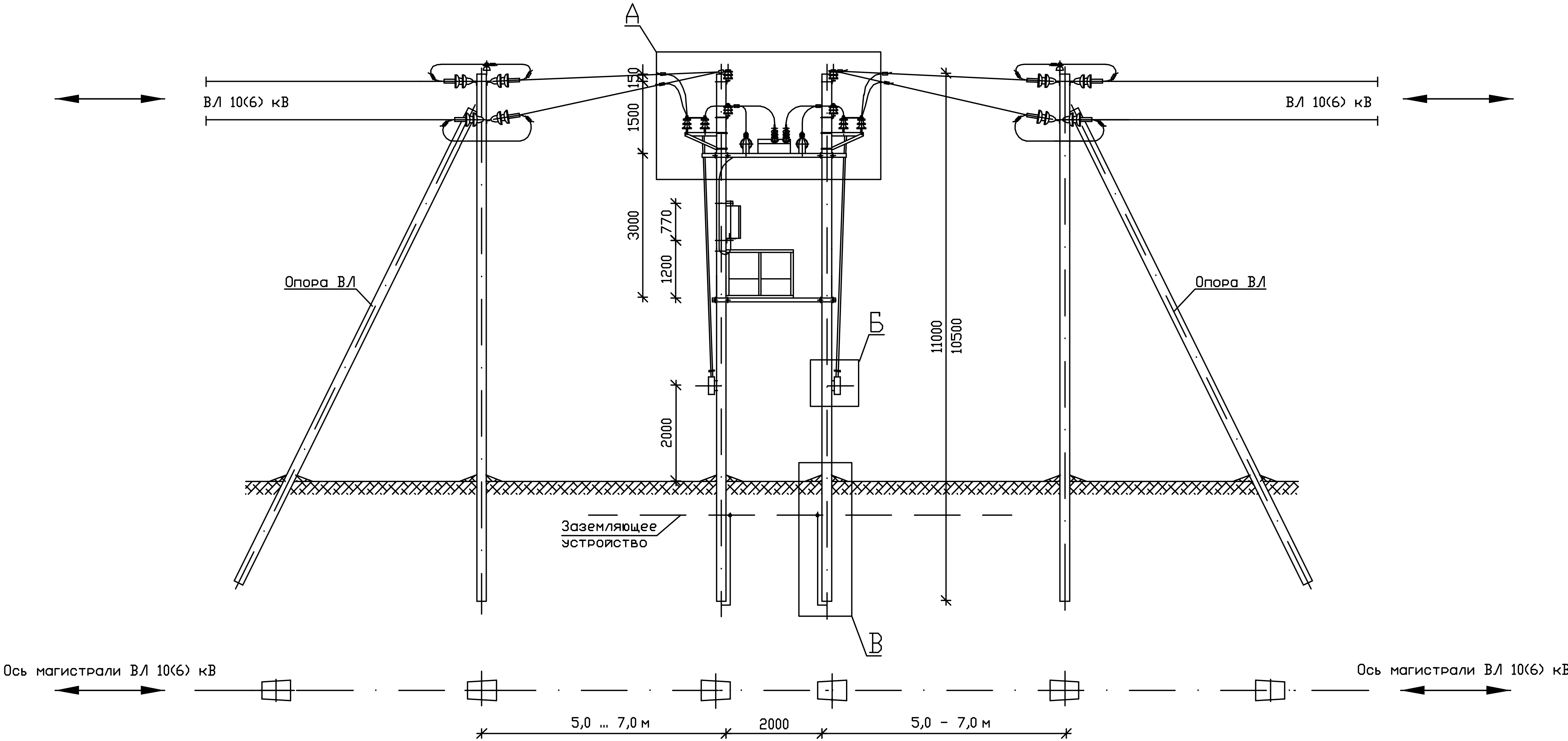
Инв.№

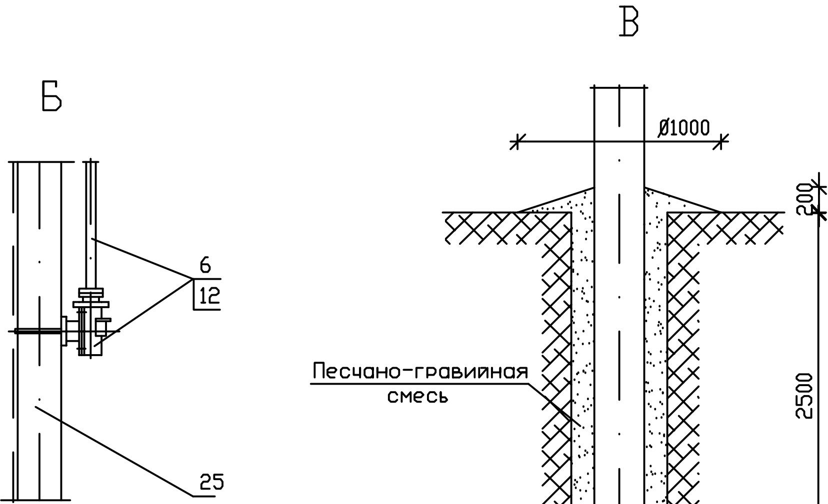
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв.N

СОГЛАСОВАНО

e2509Portal12

СХЕМА 1.1.4





1. При монтаже электротехнического оборудования руководствоваться действующими нормативными документами, рекомендациями ООО "РК Таврида Электрик" и заводов-изготовителей.
2. Монтажные и ремонтные работы на электротехническом оборудовании и конструкциях производить только при отключенном питании с обеих сторон.
3. Высота установки шкафа управления (поз. 2) определяется заказчиком, при этом расстояние от токоведущих частей напряжением 10(6) кВ не менее 1,0 м.
4. Установленное оборудование и металлоконструкции заземлить. Ограничители перенапряжения заземлять отдельным спуском. Устройство заземления смотри раздел 4.
5. В качестве перекидок применять алюминиевые неизолированные провода сечением до 50 мм2. Крепление проводов к изоляторам производить согласно типовому проекту 3.407.1-143.1.28...30.
6. Данная конструкция применяется в условиях ненаселенной местности.
7. Способ закрепления опоры (узел Б) в конкретных грунтовых условиях определяется по типовому проекту 3.407.1-143.
8. Данный лист смотреть с листом АС1-10
9. Ориентация высоковольтных вводов реклоузера может быть изменена по проекту

СОГЛАСОВАНО		

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв.N

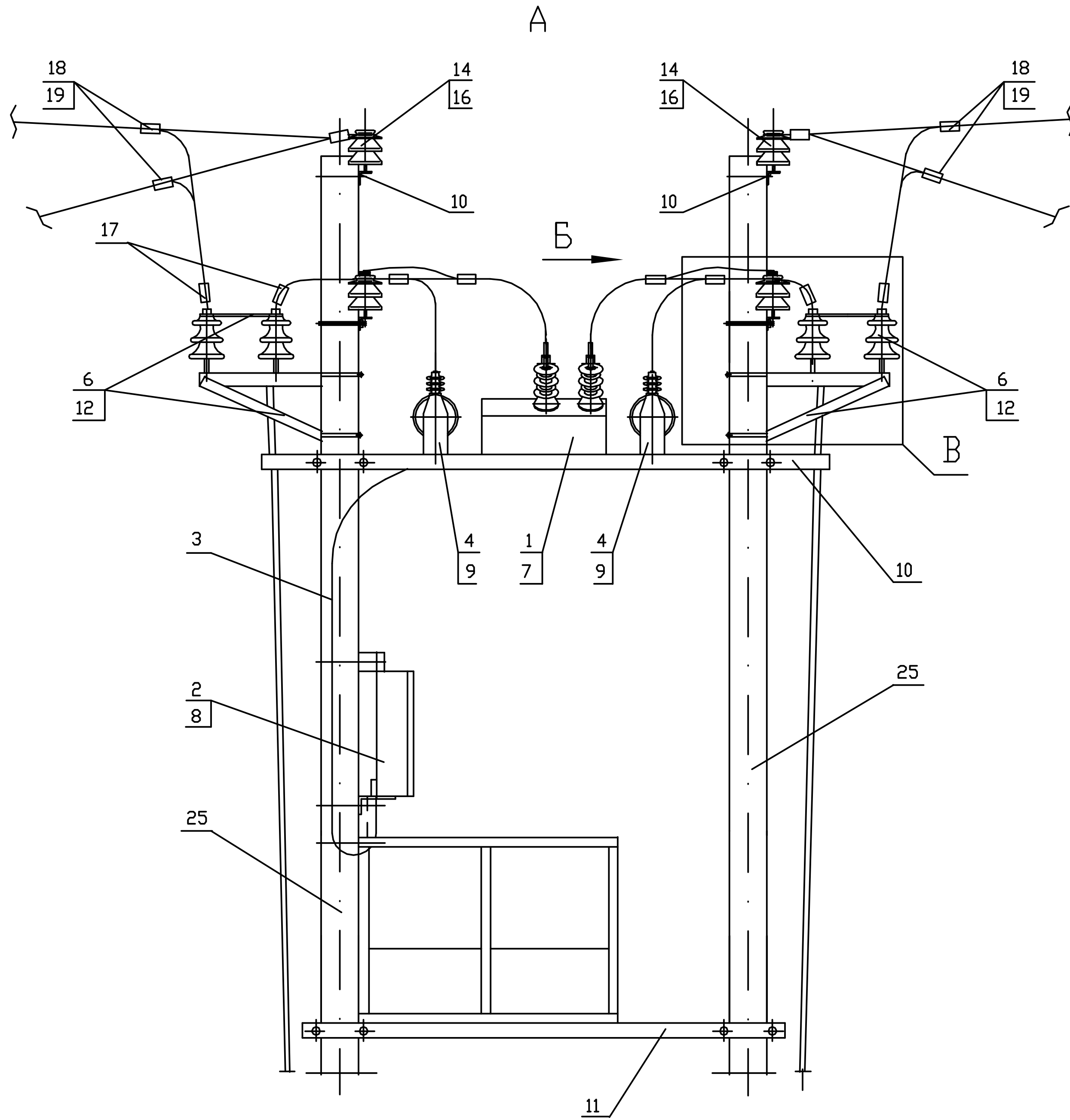
Привязан			
Инв.№			

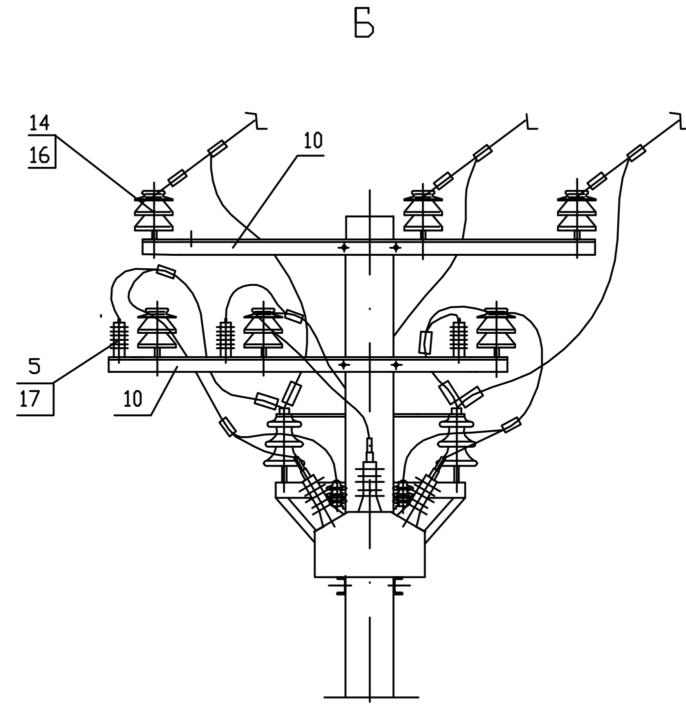
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Утвердил		Скородумов			
Н.контр.		Неверов			
Проверил		Ломоносов			
Разраб.		Ломоносова			

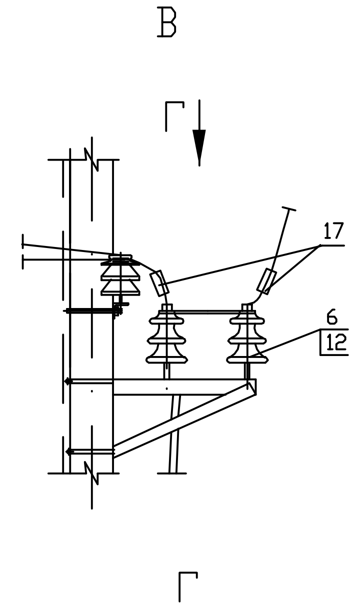
ОТП - 26.0013 - АС1

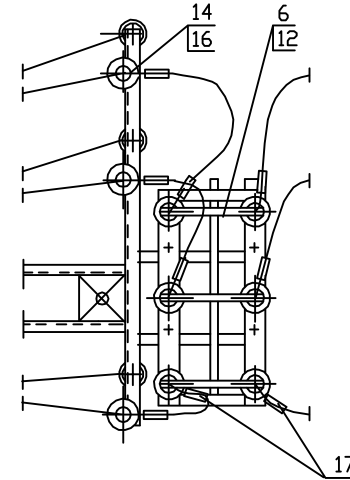
Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузера PBA/TEL-10-12,5/630

Проект установки PBA/TEL-10-12,5/630 Раздел 1. Конструктивные решения на ж/б опорах при двухстоечном размещении PBA/TEL	Стадия	Лист	Листов
	ОТП	09	
Пункт секционирования ВЛ с двухсторонним питанием, пункт АВР, пункт отключения ответвления в сети (разъединители на стойках опоры). Общий вид	ОАО "РОСЭП"		

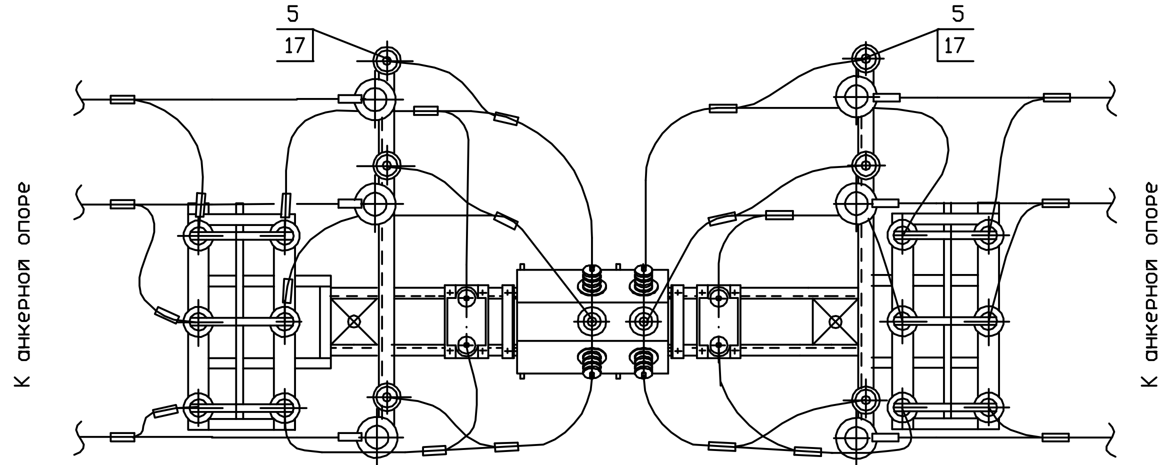








Площадка обслуживания и шкаф управления условно не показаны



1. При монтаже выводы трансформаторов собственных нужд не следует подключать к одноименным фазам подводящей и отводящей линии.
2. Данный лист смотреть с листом АС1-09

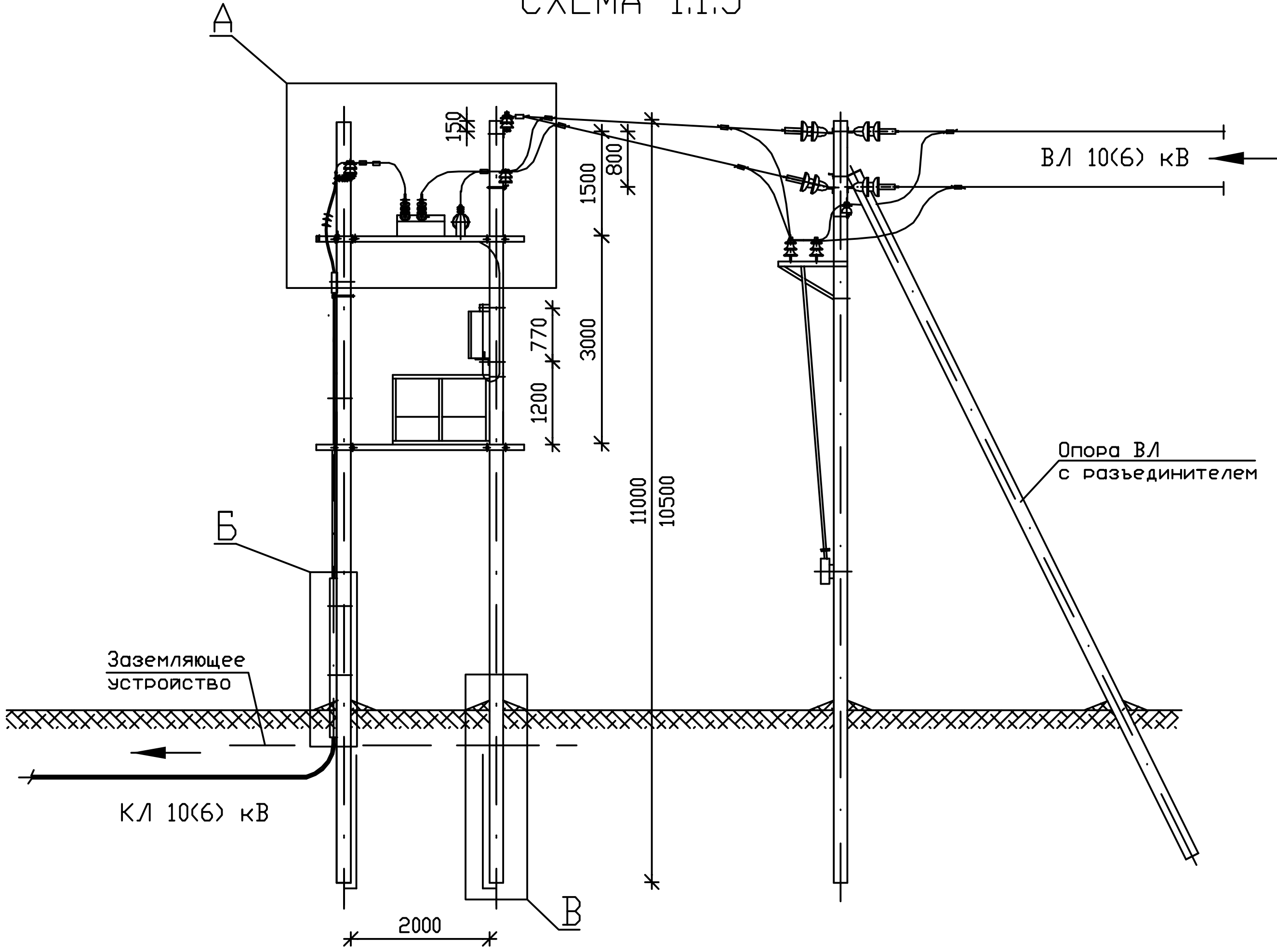
СОГЛАСОВАНО		

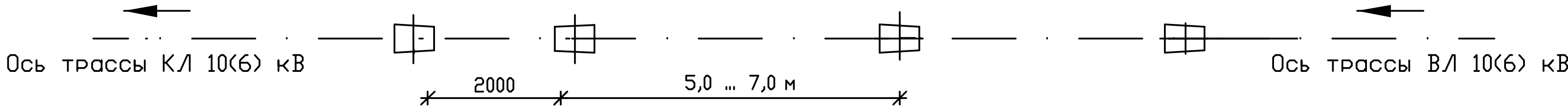
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв.N

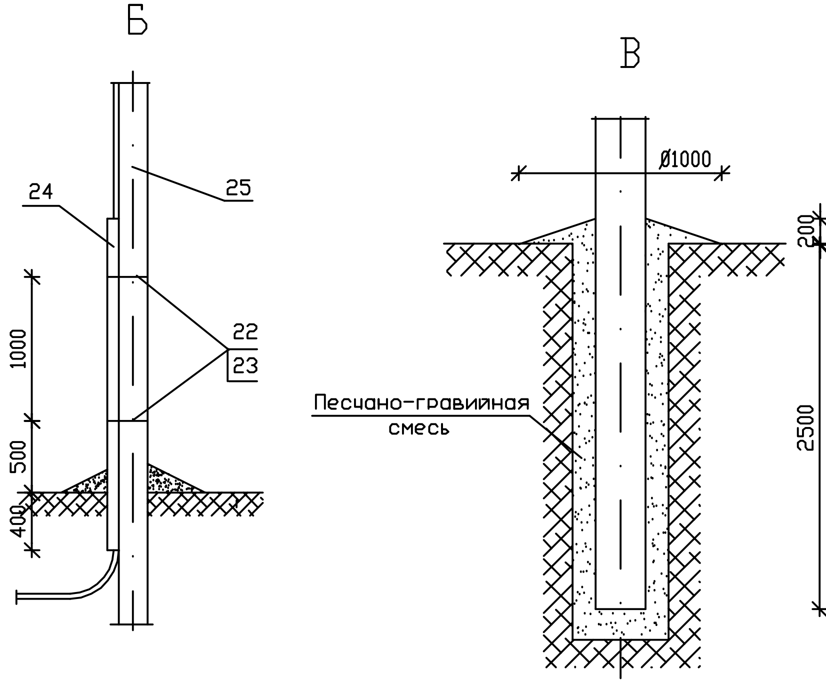
Привязан			
Инв.№			

						ОТП - 26.0013 - АС1		
						Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузера PBA/TEL-10-12,5/630		
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата			
						Проект установки PBA/TEL-10-12,5/630 Раздел 1. Конструктивные решения на ж/б опорах при двухстоечном размещении PBA/TEL	Стадия	Лист	Листов
Утвердил		Скородумов					ОТП	10	
Н.контр.		Неверов				Пункт секционирования ВЛ с двухсторонним питанием, пункт АВР, пункт отключения ответвления в сети (разъедининтели на стойках опоры). Узлы	ОАО "РОСЭП"		
Проверил		Ломоносов							
Разраб.		Ломоносова							

СХЕМА 1.1.5







1. При монтаже электротехнического оборудования руководствоваться действующими нормативными документами, рекомендациями ООО "РК Таврида Электрик" и заводов-изготовителей.
2. Монтажные и ремонтные работы на электротехническом оборудовании и конструкциях производить только при отключенном питании с обеих сторон.
3. Высота установки шкафа управления (поз. 2) определяется заказчиком, при этом расстояние от токоведущих частей напряжением 10(6) кВ не менее 1,0 м.
4. Установленное оборудование и металлоконструкции заземлить. Ограничители перенапряжения заземлять отдельным спуском. Устройство заземления смотри раздел 4.
5. В качестве перекидок применять алюминиевые неизолированные провода сечением до 50 мм^2. Крепление проводов к изоляторам производить согласно типовому проекту 3.407.1-143.1.28...30.
6. Данная конструкция применяется в условиях ненаселенной местности.
7. Способ закрепления опоры (узел Б) в конкретных грунтовых условиях определяется по типовому проекту 3.407.1-143.
8. Данный лист смотреть с листом АС1-12
9. Ориентация высоковольтных вводов реклоузера может быть изменена по проекту

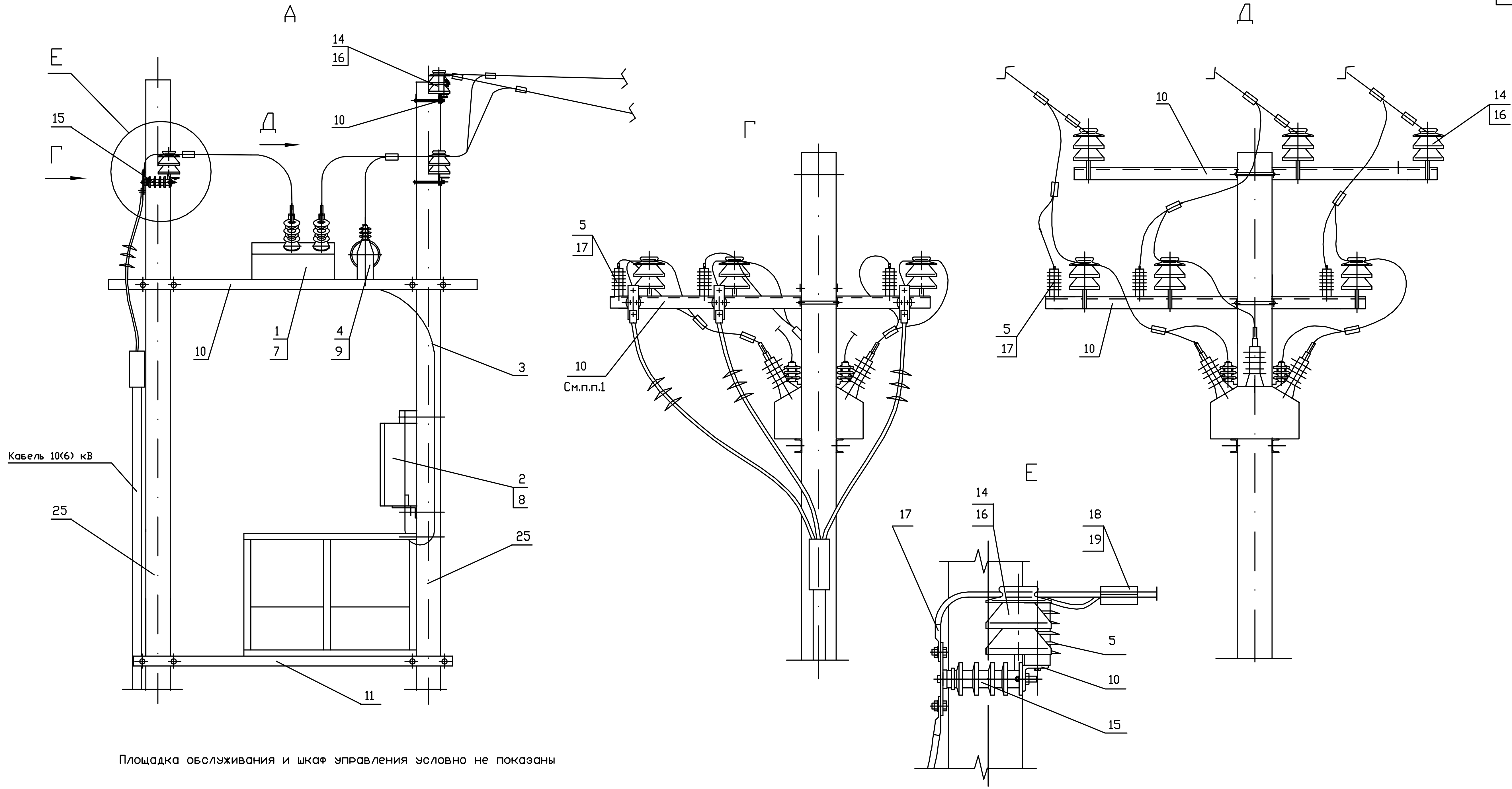
СОГЛАСОВАНО			

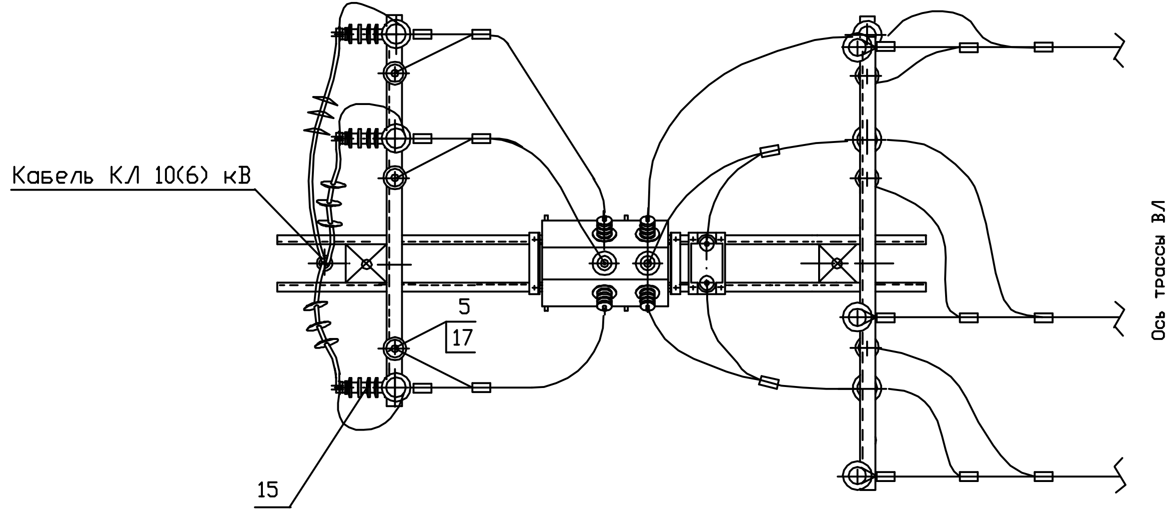
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв.N

Привязан					
Инв.№					

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Утвердил		Скородумов			
Н.контр.		Неверов			
Проверил		Ломоносов			
Разраб.		Ломоносова			

ОТП – 26.0013 – АС1			
Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузера РВА/TEL-10-12,5/630			
Проект установки РВА/TEL-10-12,5/630 Раздел 1. Конструктивные решения на ж/б опорах при двухстоечном размещении РВА/TEL	Стадия	Лист	Листов
	ОТП	11	
Пункт секционирования воздушно-кабельной линии с односторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на соседней опоре). Общий вид	ОАО "РОСЭП"		





1. Траверсу ТШАГ.745212.108, входящую в комплект МКУ-2, доработать по месту – см. чертеж КМ-01.
2. Данный лист смотреть с листом АС1-11

СОГЛАСОВАНО			

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв.N

Привязан

Инв.N

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Утвердил		Скородумов			
Н.контр.		Неверов			
Проверил		Ломоносов			
Разраб.		Ломоносова			

ОТП – 26.0013 – АС1

Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузера РВА/TEL-10-12,5/630

Проект установки РВА/TEL-10-12,5/630
Раздел 1.
Конструктивные решения на ж/б опорах при двухстоечном размещении РВА/TEL

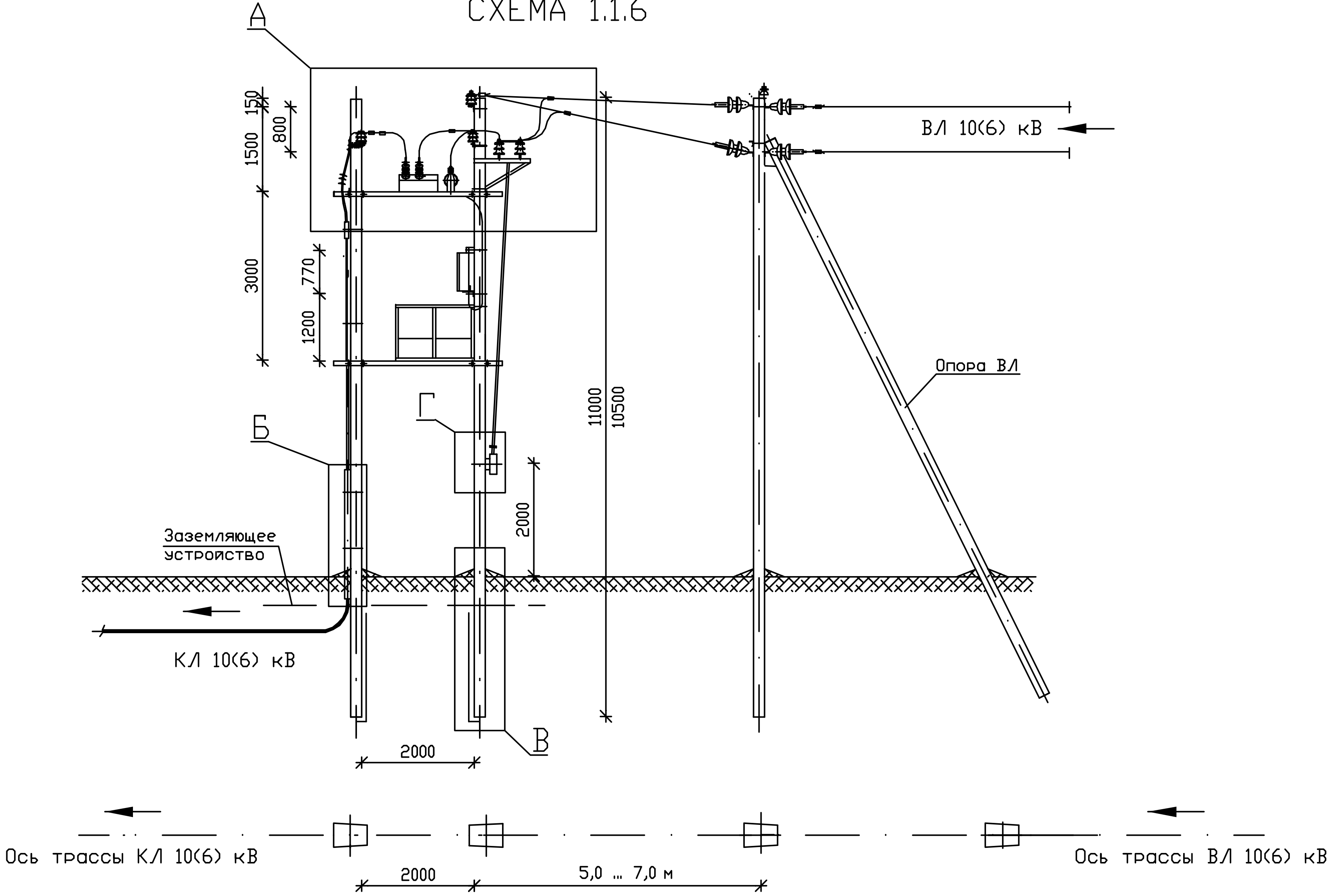
Стадия	Лист	Листов
ОТП	12	

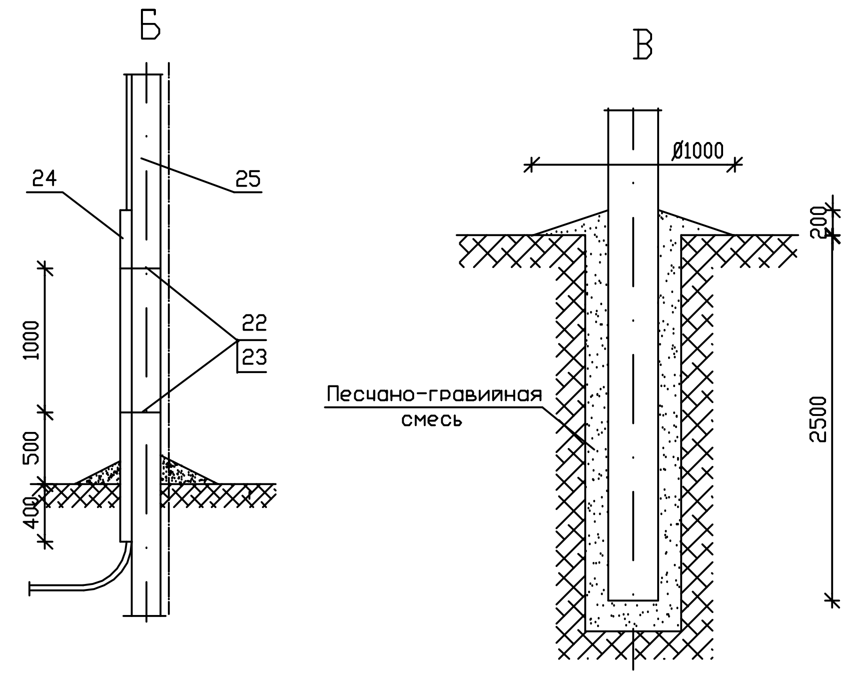
Пункт секционирования воздушно-кабельной линии с односторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на соседней опоре). Узлы

ОАО "РОСЭП"

Формат А3

СХЕМА 1.1.6





1. При монтаже электротехнического оборудования руководствоваться действующими нормативными документами, рекомендациями ООО "РК Таврида Электрик" и заводов-изготовителей.
2. Монтажные и ремонтные работы на электротехническом оборудовании и конструкциях производить только при отключенном питании с обеих сторон.
3. Высота установки шкафа управления (поз. 2) определяется заказчиком, при этом расстояние от токоведущих частей напряжением 10(6) кВ не менее 1,0 м.
4. Установленное оборудование и металлоконструкции заземлить. Ограничители перенапряжения заземлять отдельным спуском. Устройство заземления смотри раздел 4.
5. В качестве перекидок применять алюминиевые неизолированные провода сечением до 50 мм^2. Крепление проводов к изоляторам производить согласно типовому проекту 3.407.1-143.1.28...30.
6. Данная конструкция применяется в условиях ненаселенной местности.
7. Способ закрепления опоры (узел Б) в конкретных грунтовых условиях определяется по типовому проекту 3.407.1-143.
8. Данный лист смотреть с листом АС1-14
9. Ориентация высоковольтных вводов реклоузера может быть изменена по проекту

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Утвердил	Скородумов				
Н.контр.	Неверов				
Проверил	Ломоносов				
Разраб.	Ломоносова				

Привязан

Инв.№

ОТП - 26.0013 - АС1

Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузера PBA/TEL-10-12,5/630

Проект установки PBA/TEL-10-12,5/630
Раздел 1.
Конструктивные решения на ж/б опорах при двухстоечном размещении PBA/TEL

Стадия	Лист	Листов
ОТП	13	

Пункт секционирования воздушно-кабельной линии с односторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на той же опоре). Общий вид

ОАО "РОСЭП"

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв.N

СОГЛАСОВАНО



Площадка обслуживания и шкаф управления условно не показаны



1. Траверсу ТШАГ.745212.108, входящую в комплект МКУ-2, доработать по месту – см. чертеж КМ-01.
2. Данный лист смотреть с листом АС1-11

СОГЛАСОВАНО			

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв.N

Привязан			
Инв.№			

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Утвердил	Скородумов				
Н.контр.	Неверов				
Проверил	Ломоносов				
Разраб.	Ломоносова				

ОТП – 26.0013 – АС1

Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузера РВА/TEL-10-12,5/630

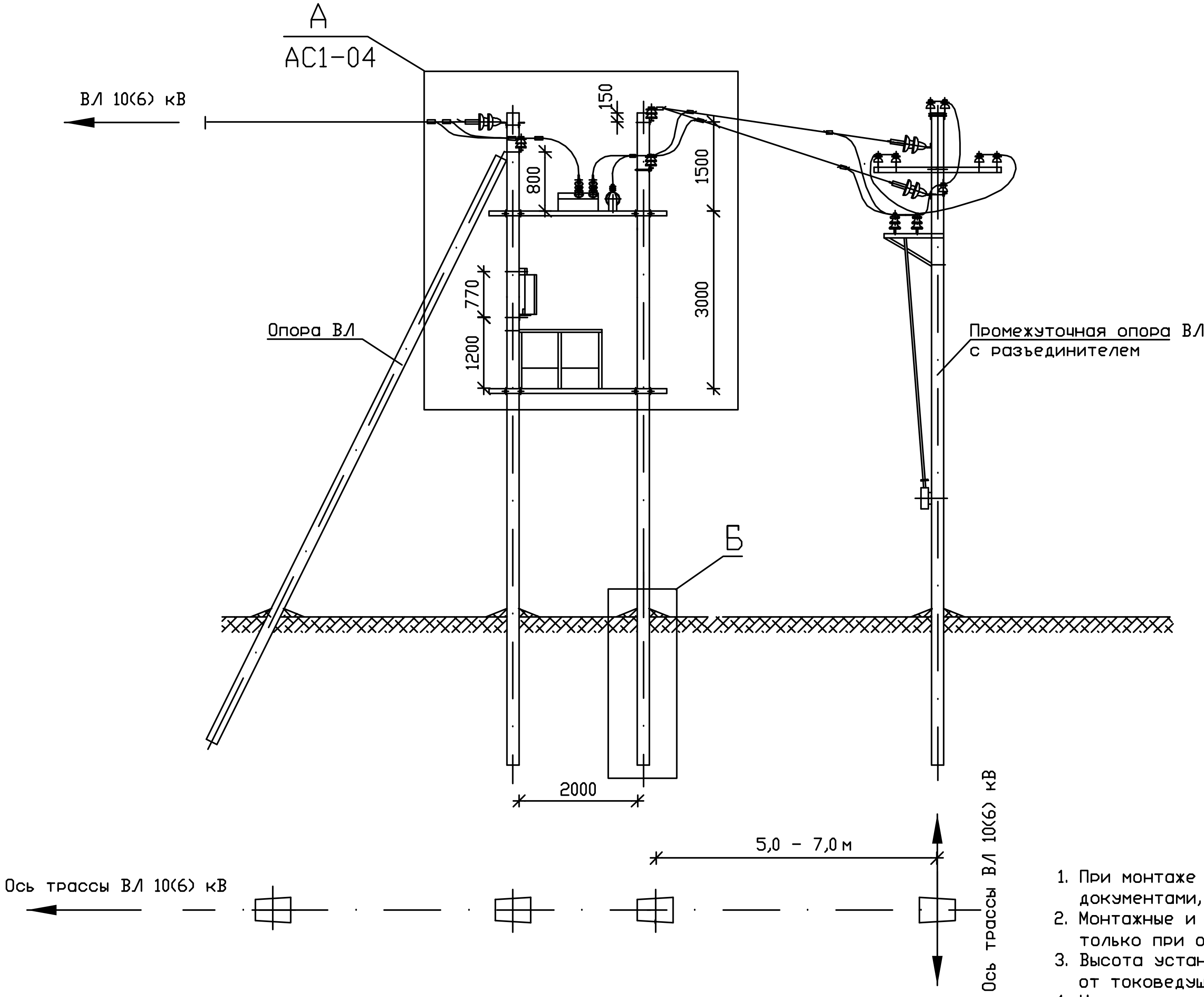
Проект установки РВА/TEL-10-12,5/630
Раздел 1.
Конструктивные решения на ж/б опорах при двухстоечном размещении РВА/TEL

Стадия	Лист	Листов
ОТП	14	

Пункт секционирования воздушно-кабельной линии с односторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на той же опоре). Узлы

ОАО "РОСЭП"

СХЕМА 1.1.7



1. При монтаже электротехнического оборудования руководствоваться действующими нормативными документами, рекомендациями ООО "РК Таврида Электрик" и заводов-изготовителей.
2. Монтажные и ремонтные работы на электротехническом оборудовании и конструкциях производить только при отключенном питании с обеих сторон.
3. Высота установки шкафа управления (поз. 2) определяется заказчиком, при этом расстояние от токоведущих частей напряжением 10(6) кВ не менее 1,0 м.
4. Установленное оборудование и металлоконструкции заземлить. Ограничители перенапряжения заземлять отдельным спуском. Устройство заземления смотри раздел 4.
5. В качестве перекидок применять алюминиевые неизолированные провода сечением до 50 мм^2. Крепление проводов к изоляторам производить согласно типовому проекту 3.407.1-143.1.28...30.
6. Данная конструкция применяется в условиях ненаселенной местности.
7. Способ закрепления опоры (узел Б) в конкретных грунтовых условиях определяется по типовому проекту 3.407.1-143.
8. Данный лист смотреть с листом АС1-04
9. Ориентация высоковольтных вводов реклоузера может быть изменена по проекту

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Утвердил	Скородумов				
Н.контр.	Неверов				
Проверил	Ломоносов				
Разраб.	Ломоносова				

ОТП - 26.0013 - АС1

Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузера PBA/TEL-10-12,5/630

Проект установки PBA/TEL-10-12,5/630
Раздел 1.
Конструктивные решения на ж/б опорах при двухстоечном размещении PBA/TEL

Стадия	Лист	Листов
ОТП	15	

Пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на соседней опоре)
Общий вид

ОАО "РОСЭП"

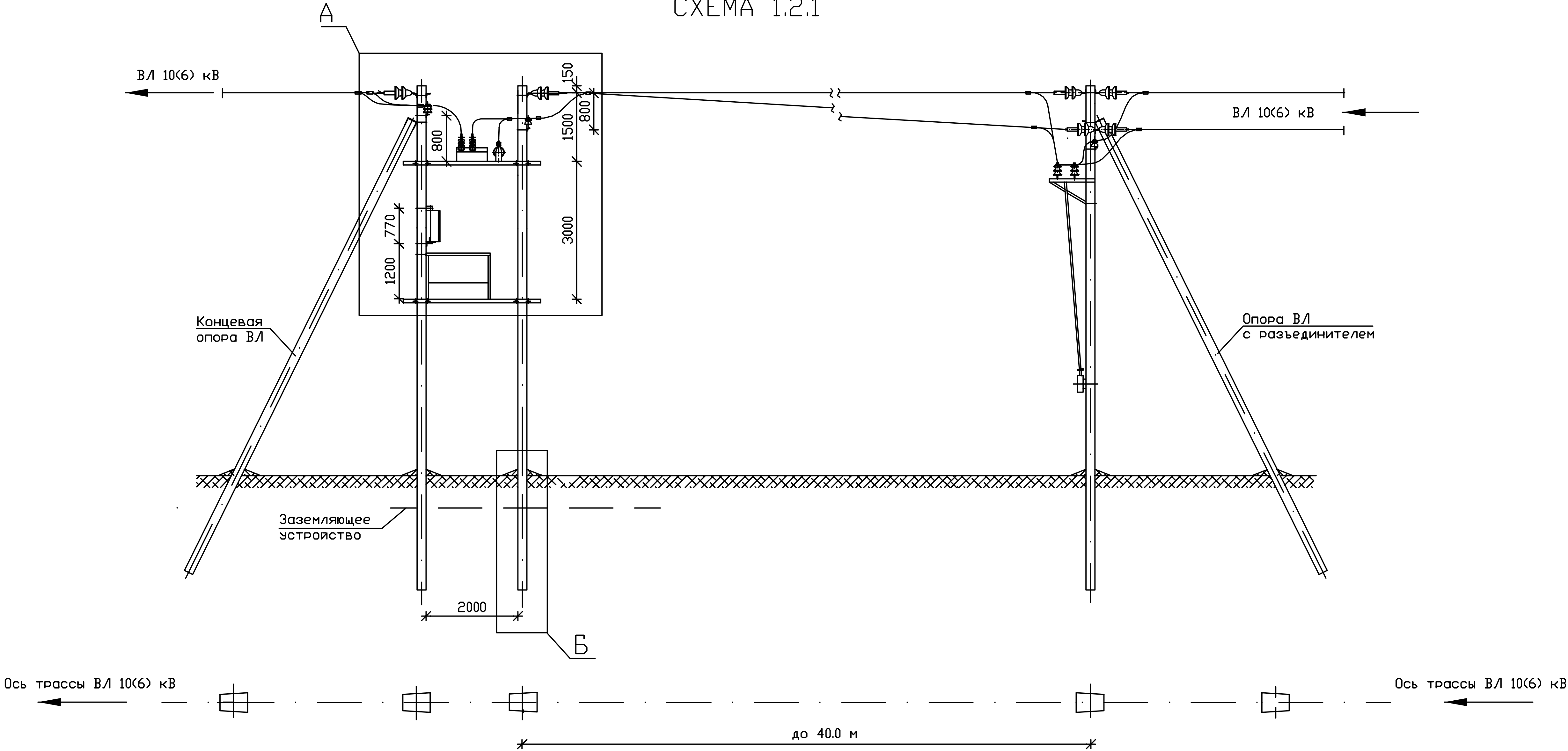
Привязан

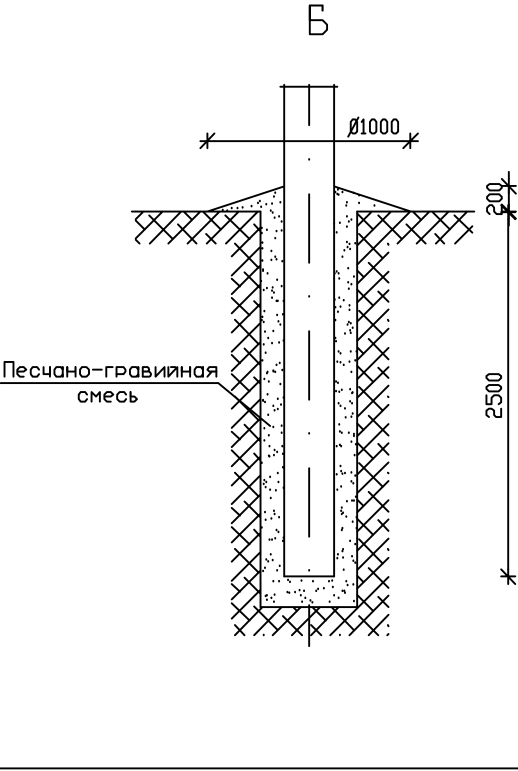
Инв.№

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв.N

СОГЛАСОВАНО

СХЕМА 1.2.1





1. При монтаже электротехнического оборудования руководствоваться действующими нормативными документами, рекомендациями ООО "РК Таврида Электрик" и заводов-изготовителей.
2. Монтажные и ремонтные работы на электротехническом оборудовании и конструкциях производить только при отключенном питании с обеих сторон.
3. Высота установки шкафа управления (поз. 2) определяется Заказчиком, при этом расстояние от токоведущих частей напряжением 10(6) кВ должно быть не менее 1.0 м.
4. Установленное оборудование и металлоконструкции заземлить. Ограничители перенапряжения заземлять отдельным спуском. Устройство заземления – смотри раздел 4 .
5. В качестве перекидок применять провода, используемые при строительстве ВЛ. Крепление проводов к изоляторам производить согласно типовому проекту 3.407.1-143.1.28...30.
6. Данная конструкция применяется в условиях населеной и ненаселенной местности.
7. Способ закрепления опоры (узел Б) в конкретных грунтовых условиях определяется по типовому проекту 3.407.1-143.
8. Данный лист смотреть с листом АС1-17.
9. Ориентация высоковольтных вводов реклоузера может быть изменена по проекту

						ОТП – 26.0013 – АС1
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата	Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузера PBA/TEL-10-12,5/630
Утвердил	Скородумов					Проект установки PBA/TEL-10-12,5/630 Раздел 1. Конструктивные решения на ж/б опорах при двухстоечном размещении PBA/TEL
Н.контр.	Неверов					Стадия: ОТП; Лист: 16; Листов:
Проверил	Ломоносов					Пункт секционирования ВЛ с односторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на соседней опоре). Общий вид
Разраб.	Ломоносова					ОАО "РОСЭП"

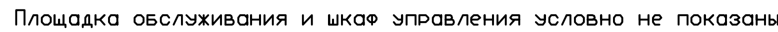
Привязан

Инв.№

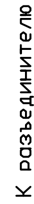
СОГЛАСОВАНО

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв.N

А



Площадка обслуживания и шкаф управления условно не показаны



В

(Г - зеркально)



Данный лист смотреть с листом АС1-16

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Утвердил		Скородумов			
Н.контр.		Неверов			
Проверил		Ломоносов			
Разраб.		Ломоносова			

ОТП - 26.0013 - АС1

Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузера PBA/TEL-10-12,5/630

Проект установки PBA/TEL-10-12,5/630
Раздел 1.
Конструктивные решения на ж/б опорах при двухстоечном размещении PBA/TEL

Стадия	Лист	Листов
ОТП	17	

Пункт секционирования ВЛ с односторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на соседней опоре). Узлы

ОАО "РОСЭП"

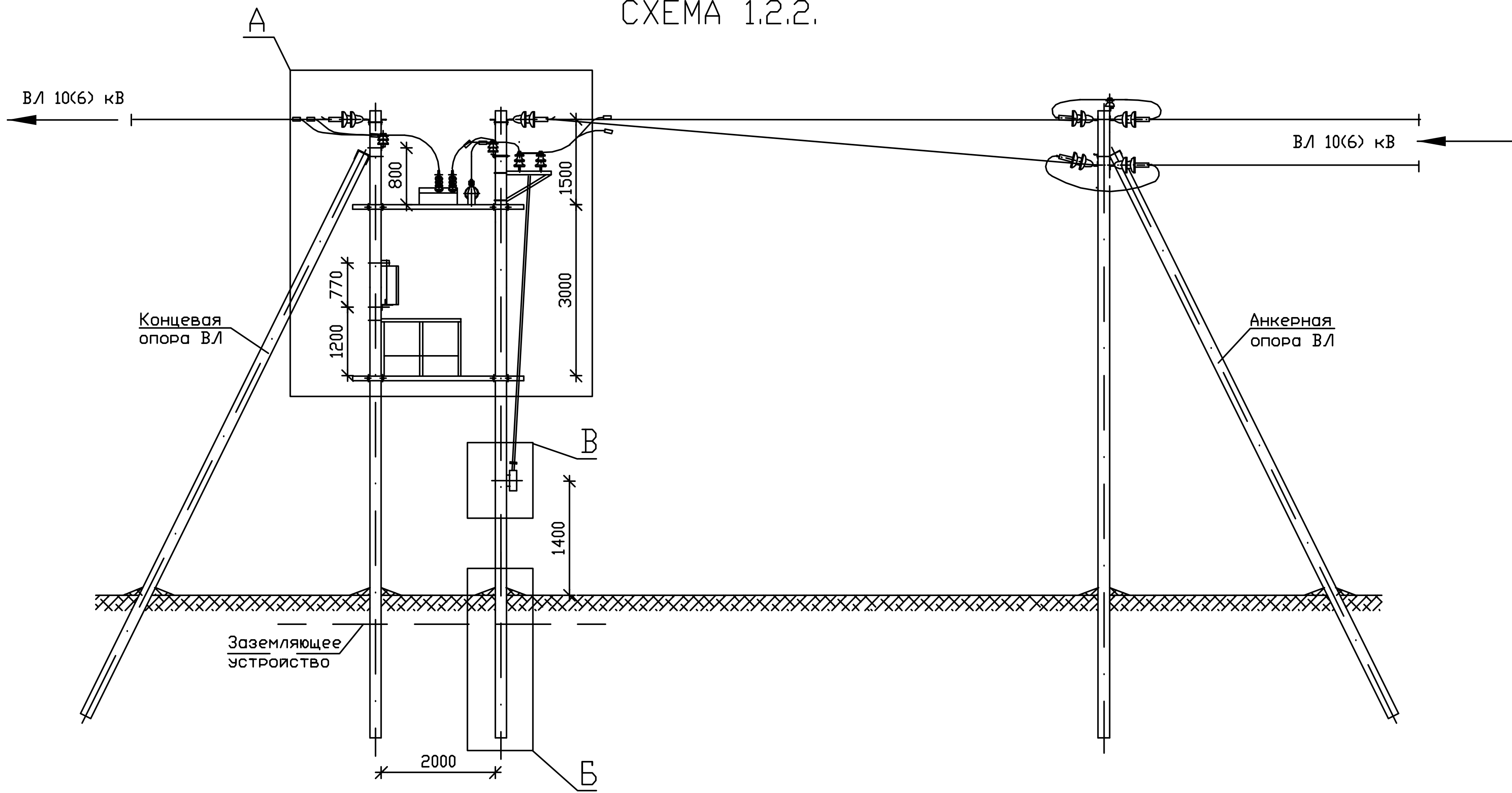
Привязан

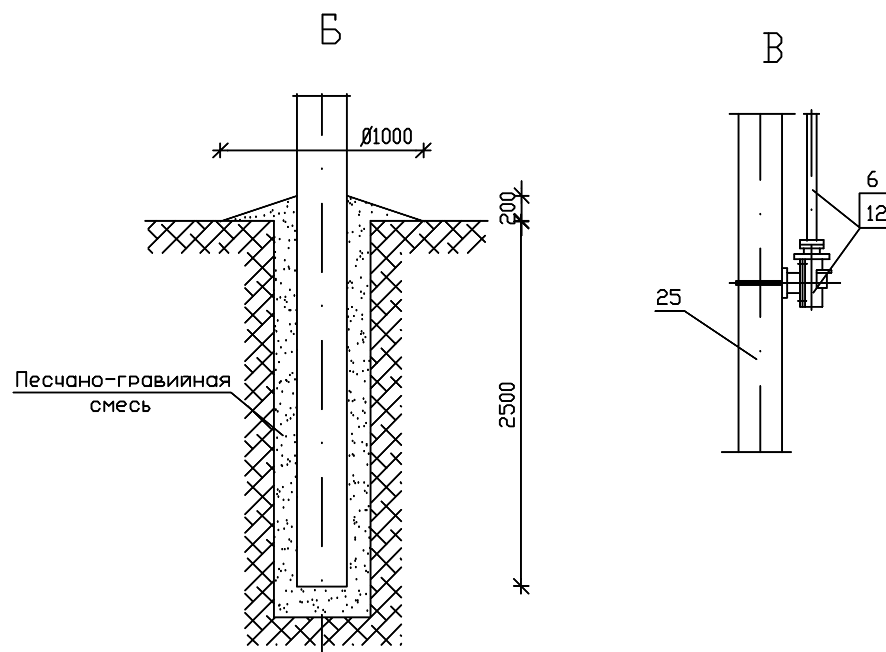
Инв.№

СОГЛАСОВАНО

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв.N

СХЕМА 1.2.2.



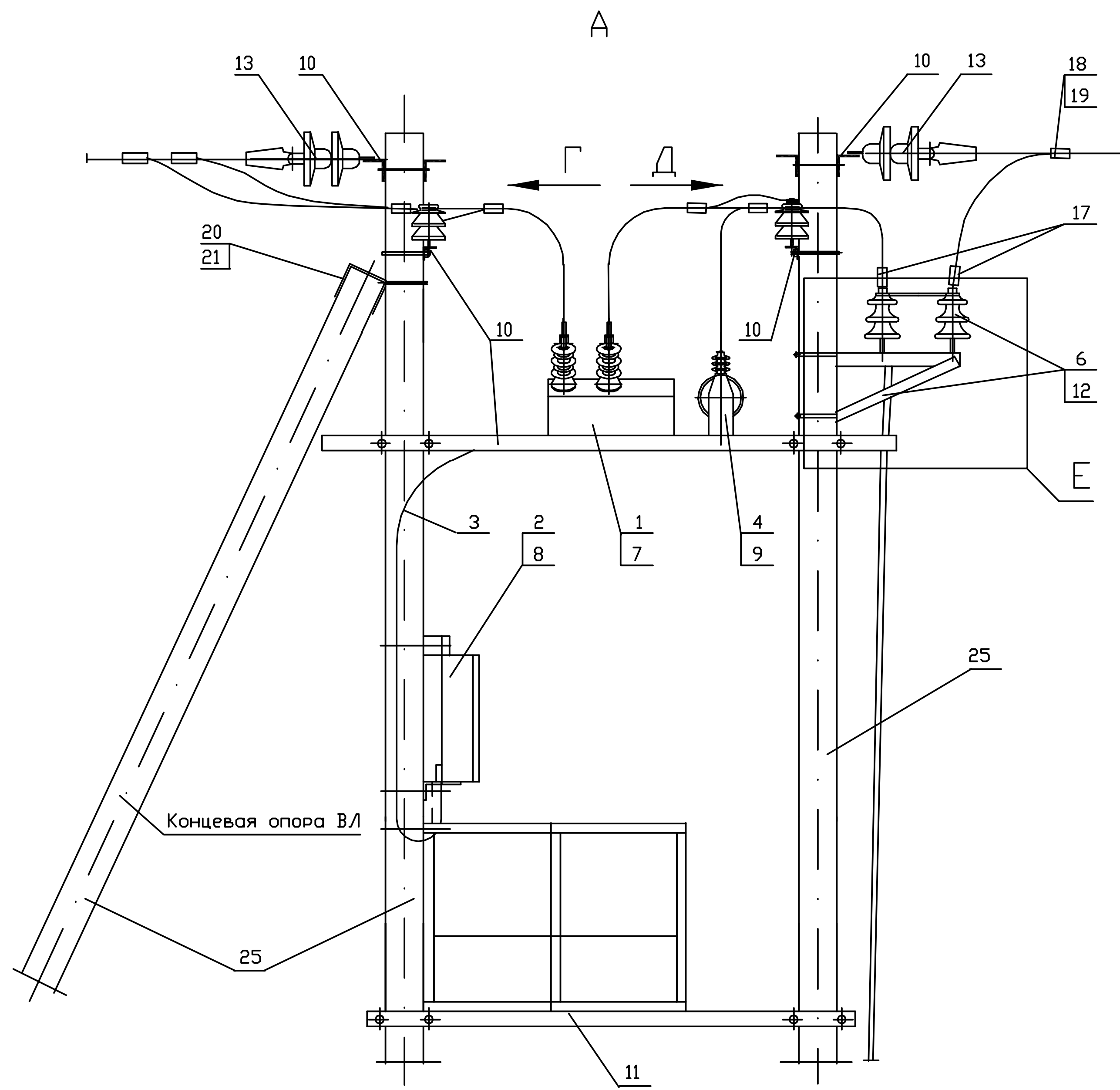


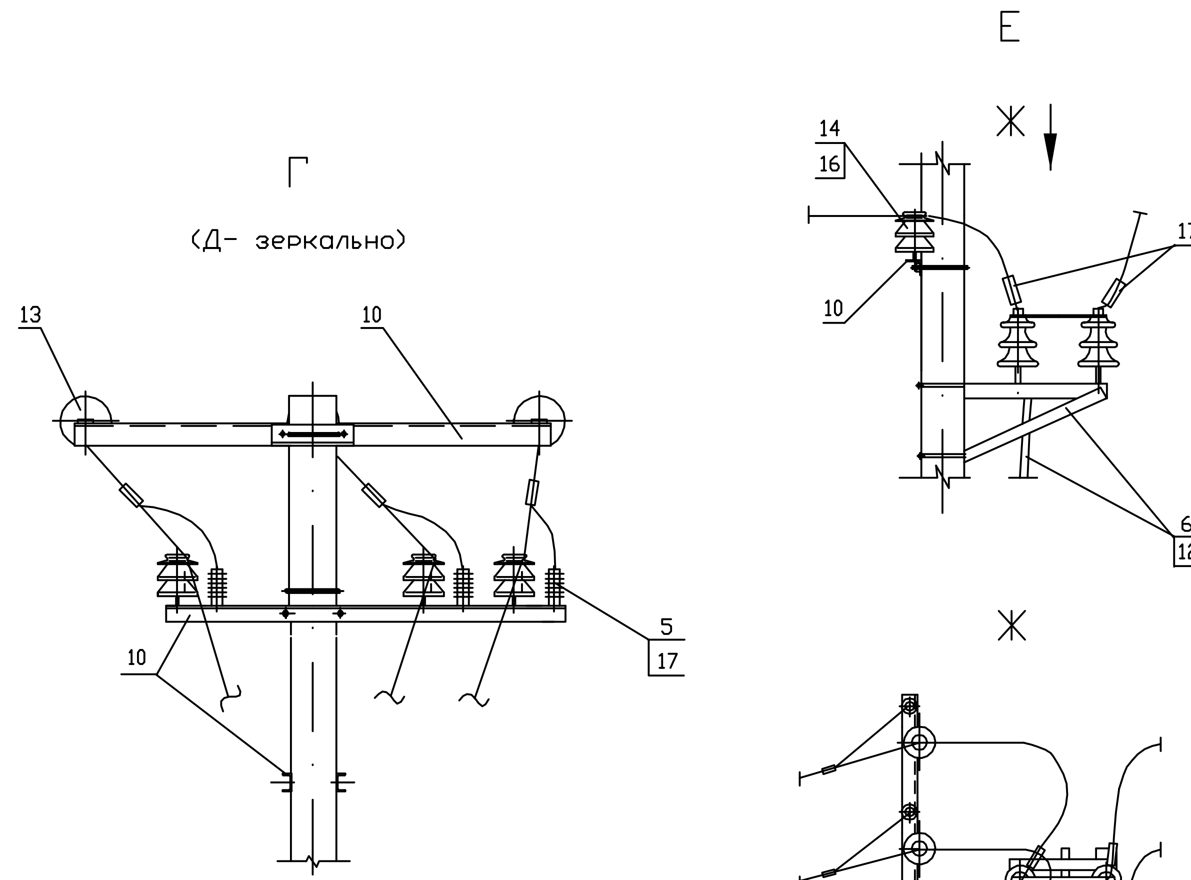
1. При монтаже электротехнического оборудования руководствоваться действующими нормативными документами, рекомендациями ООО "РК Таврида Электрик" и заводов-изготовителей.
2. Монтажные и ремонтные работы на электротехническом оборудовании и конструкциях производить только при отключенном питании с обеих сторон.
3. Высота установки шкафа управления (поз. 2) определяется Заказчиком, при этом расстояние от токоведущих частей напряжением 10(6) кВ должно быть не менее 1.0 м.
4. Установленное оборудование и металлоконструкции заземлить. Ограничители перенапряжения заземлять отдельным спуском. Устройство заземления - смотри раздел 4 .
5. В качестве перекидок применять провода, используемые при строительстве ВЛ. Крепление проводов к изоляторам производить согласно типовому проекту 3.407.1-143.1.28...30.
6. Данная конструкция применяется в условиях населеной и ненаселенной местности.
7. Способ закрепления опоры (узел Б) в конкретных грунтовых условиях определяется по типовому проекту 3.407.1-143.
8. Данный лист смотреть с листом АС1-19.
9. Ориентация высоковольтных вводов реклоузера может быть изменена по проекту

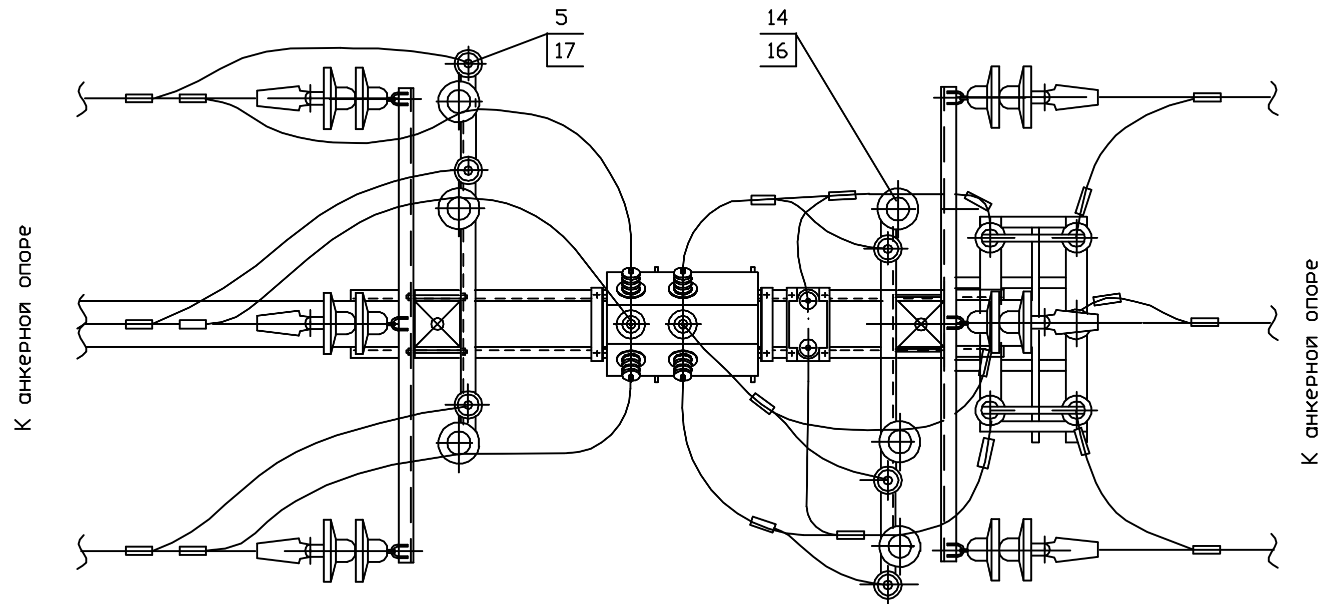
СОГЛАСОВАНО		
Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв.N

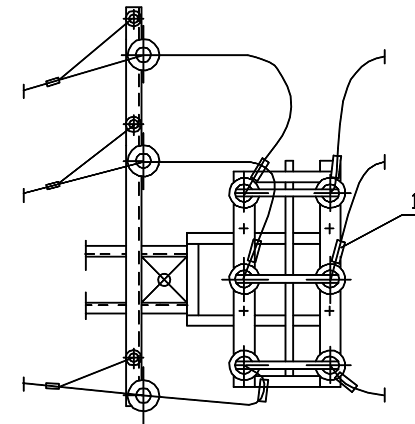
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата	ОТП - 26.0013 - АС1
						Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузера РВА/TEL-10-12,5/630
Утвердил	Скородумов					Проект установки РВА/TEL-10-12,5/630 Раздел 1. Конструктивные решения на ж/б опорах при двухстоечном размещении РВА/TEL
Н.контр.	Неверов					Стадия: ОТП; Лист: 18; Листов:
Проверил	Ломоносов					Пункт секционирования ВЛ с односторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на той же опоре) Общий вид
Разраб.	Ломоносова					ОАО "РОСЭП"

Привязан	
Инв.№	









Данный лист смотреть с листом АС1-18

ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
Утвердил	Скородумов				
Н.контр.	Неверов				
Проверил	Ломоносов				
Разраб.	Ломоносова				

ОТП - 26.0013 - АС1

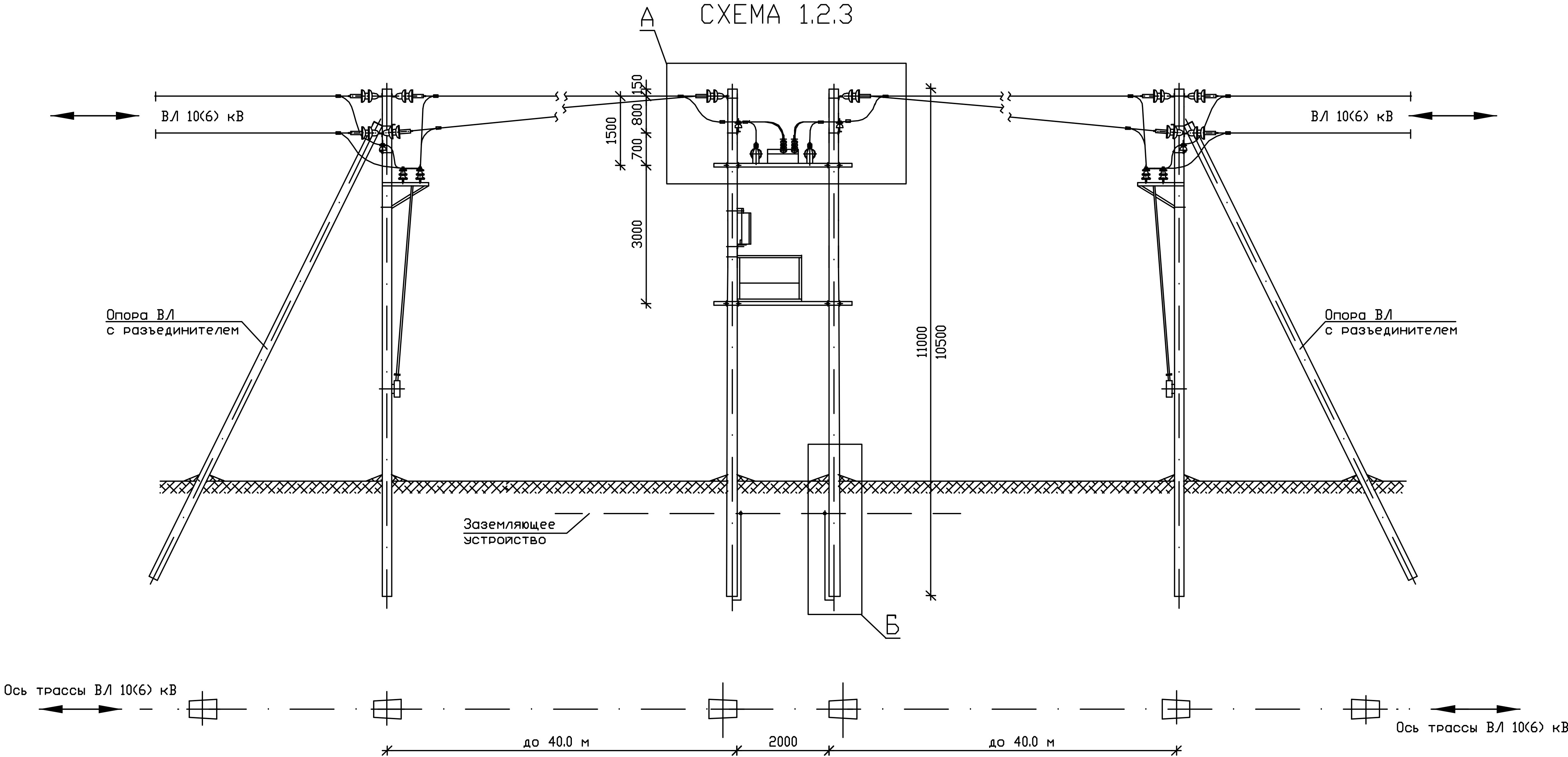
Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузера PBA/TEL-10-12,5/630

Проект установки PBA/TEL-10-12,5/630 Раздел 1. Конструктивные решения на ж/б опорах при двухстоечном размещении PBA/TEL	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	ОТП	19	
Пункт секционирования ВЛ с односторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на той же опоре) Узлы	ОАО "РОСЭП"		

Привязан			
Инв.№			

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв.N

СОГЛАСОВАНО



Б

Ø1000
200
2500
Песчано-гравийная
смесь

1. При монтаже электротехнического оборудования руководствоваться действующими нормативными документами, рекомендациями ООО "РК Таврида Электрик" и заводов-изготовителей.
2. Монтажные и ремонтные работы на электротехническом оборудовании и конструкциях производить только при отключенном питании с обеих сторон.
3. Высота установки шкафа управления (поз. 2) определяется Заказчиком, при этом расстояние от токоведущих частей напряжением 10(6) кВ должно быть не менее 1.0 м.
4. Установленное оборудование и металлоконструкции заземлить. Ограничители перенапряжения заземлять отдельным спуском. Устройство заземления - смотри раздел 4.
5. В качестве перекидок применять провода, используемые при строительстве ВЛ. Крепление проводов к изоляторам производить согласно типовому проекту 3.407.1-143.1.28...30.
6. Данная конструкция применяется в условиях населеной и ненаселенной местности.
7. Способ закрепления опоры (узел Б) в конкретных грунтовых условиях определяется по типовому проекту 3.407.1-143.
8. Данный лист смотреть с листом АС1-21.
9. Ориентация высоковольтных вводов реклоузера может быть изменена по проекту

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата	
Утвердил	Скородумов					
Н.контр.	Неверов					
Проверил	Ломоносов					
Разраб.	Ломоносова					

ОТП - 26.0013 - АС1

Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузера PBA/TEL-10-12,5/630

Проект установки PBA/TEL-10-12,5/630
Раздел 1.
Конструктивные решения на ж/б опорах при двухстоечном размещении PBA/TEL

Стадия	Лист	Листов
ОТП	20	

Пункт секционирования ВЛ с двухсторонним питанием, пункт АВР, пункт отключения ответвления в сети (разъединители на соседних опорах). Общий вид

ОАО "РОСЭП"

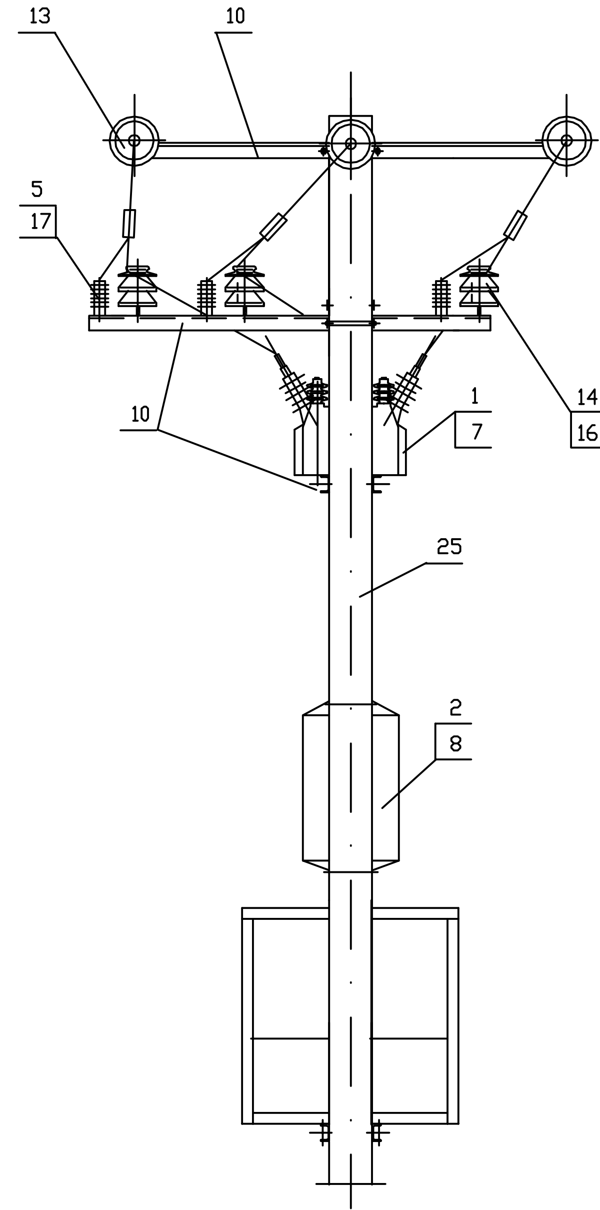
Привязан

Инв.№

Согласовано

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв.N

А



Площадка обслуживания и шкаф управления условно не показаны

К разъединителю

К разъединителю

1. При монтаже выводы трансформаторов собственных нужд не следует подключать к одноименным фазам подводящей и отводящей линии.
2. Данный лист смотреть с листом АС1-20

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Утвердил		Скородумов			
Н.контр.		Неверов			
Проверил		Ломоносов			
Разраб.		Ломоносова			

ОТП - 26.0013 - АС1

Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузера РВА/TEL-10-12,5/630

Проект установки РВА/TEL-10-12,5/630
Раздел 1.
Конструктивные решения на ж/б опорах при двухстоечном размещении РВА/TEL

Стадия	Лист	Листов
ОТП	21	

Пункт секционирования ВЛ с двухсторонним питанием, пункт АВР, пункт отключения ответвления в сети (разъединители на соседних опорах). Узел А

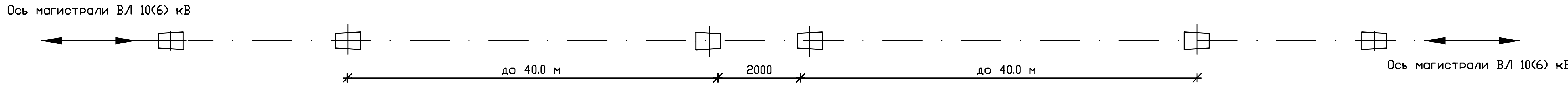
ОАО "РОСЭП"

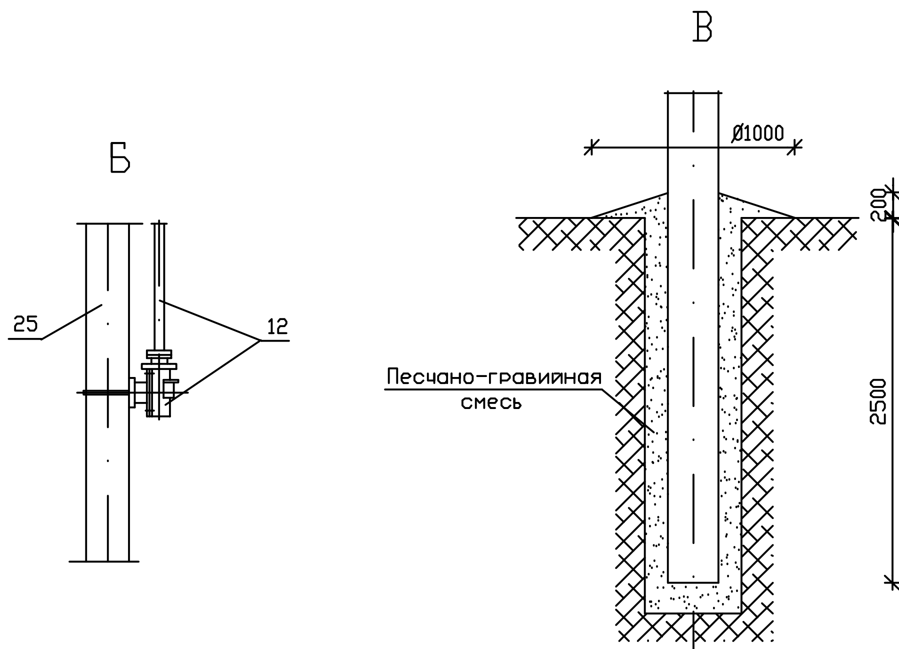
Привязан			
Инв.№			

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв.N

СОГЛАСОВАНО

СХЕМА 1.2.4





1. При монтаже электротехнического оборудования руководствоваться действующими нормативными документами, рекомендациями ООО "РК Таврида Электрик" и заводов-изготовителей.
2. Монтажные и ремонтные работы на электротехническом оборудовании и конструкциях производить только при отключенном питании с обеих сторон.
3. Высота установки шкафа управления (поз. 2) определяется Заказчиком, при этом расстояние от токоведущих частей напряжением 10(6) кВ должно быть не менее 1.0 м.
4. Установленное оборудование и металлоконструкции заземлить. Ограничители перенапряжения заземлять отдельным спуском. Устройство заземления - смотри раздел 4.
5. В качестве перекидок применять провода, используемые при строительстве ВЛ. Крепление проводов к изоляторам производить согласно типовому проекту 3.407.1-143.1.28...30.
6. Данная конструкция применяется в условиях населеной и ненаселенной местности.
7. Способ закрепления опоры (узел Б) в конкретных грунтовых условиях определяется по типовому проекту 3.407.1-143.
8. Данный лист смотреть с листом АС1-23.
9. Ориентация высоковольтных вводов реклоузера может быть изменена по проекту

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Утвердил	Скородумов				
Н.контр.	Неверов				
Проверил	Ломоносов				
Разраб.	Ломоносова				

Привязан

Инв.№

ОТП - 26.0013 - АС1

Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузера PBA/TEL-10-12,5/630

Проект установки PBA/TEL-10-12,5/630
Раздел 1.
Конструктивные решения на ж/б опорах при двухстоечном размещении PBA/TEL

Стадия	Лист	Листов
ОТП	22	

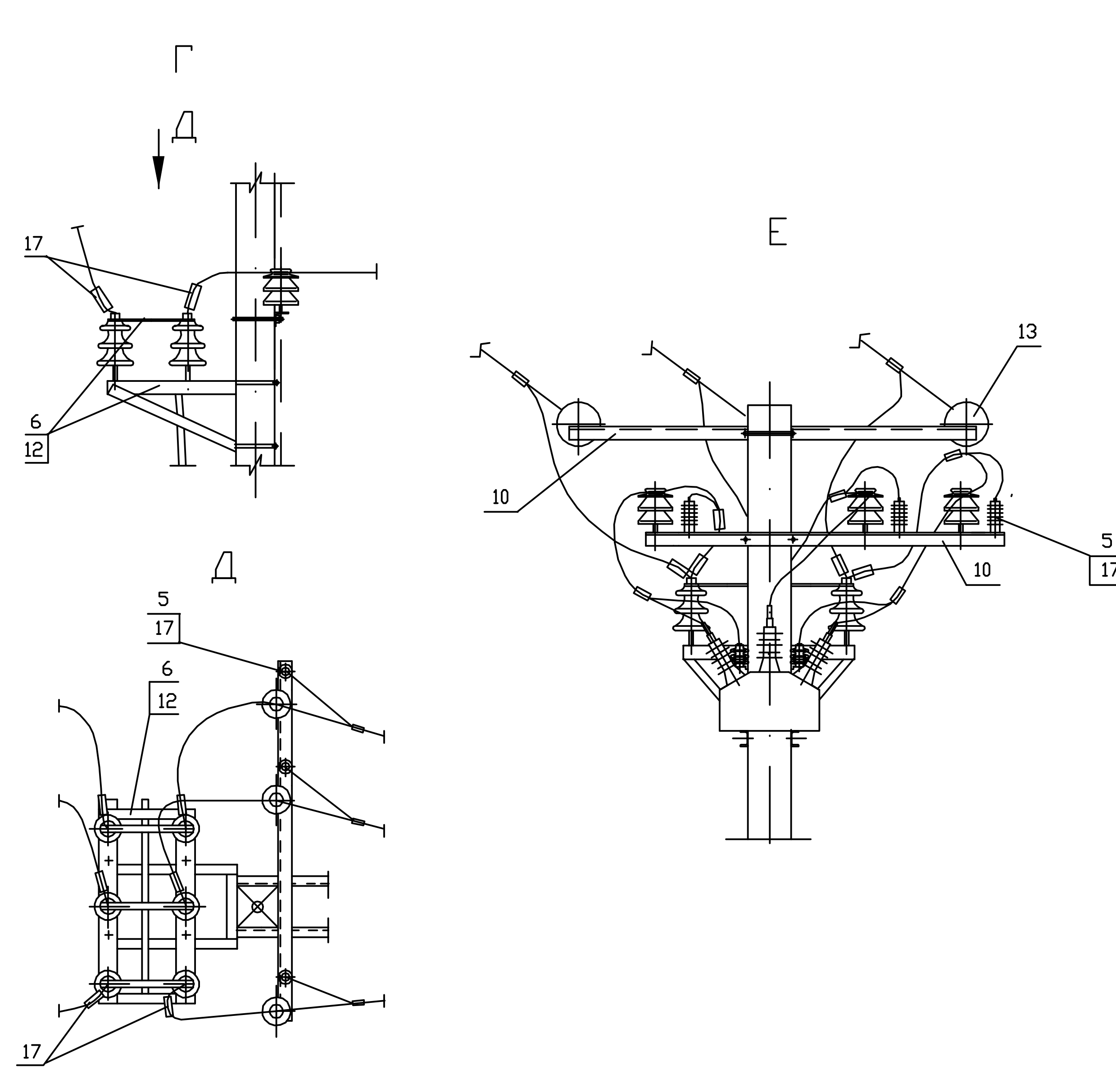
Пункт секционирования ВЛ с двухсторонним питанием, пункт АВР, пункт отключения ответвления в сети (разъединители на той же опоре). Общий вид

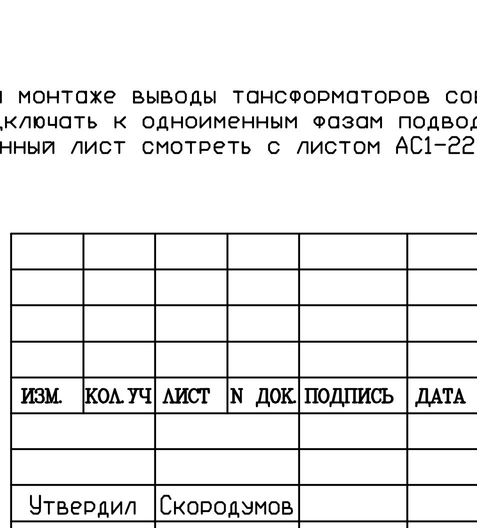
ОАО "РОСЭП"

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв.N

СОГЛАСОВАНО

Формат А3





1. При монтаже выводы тансформаторов собственных нужд не следует подключать к одноименным фазам подводящей и отводящей линии.
2. Данный лист смотреть с листом АС1-22

СОГЛАСОВАНО			

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв.N

Привязан			
Инв.№			

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Утвердил		Скородумов			
Н.контр.		Неверов			
Проверил		Ломоносов			
Разраб.		Ломоносова			

ОТП - 26.0013 - АС1

Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузера PBA/TEL-10-12,5/630

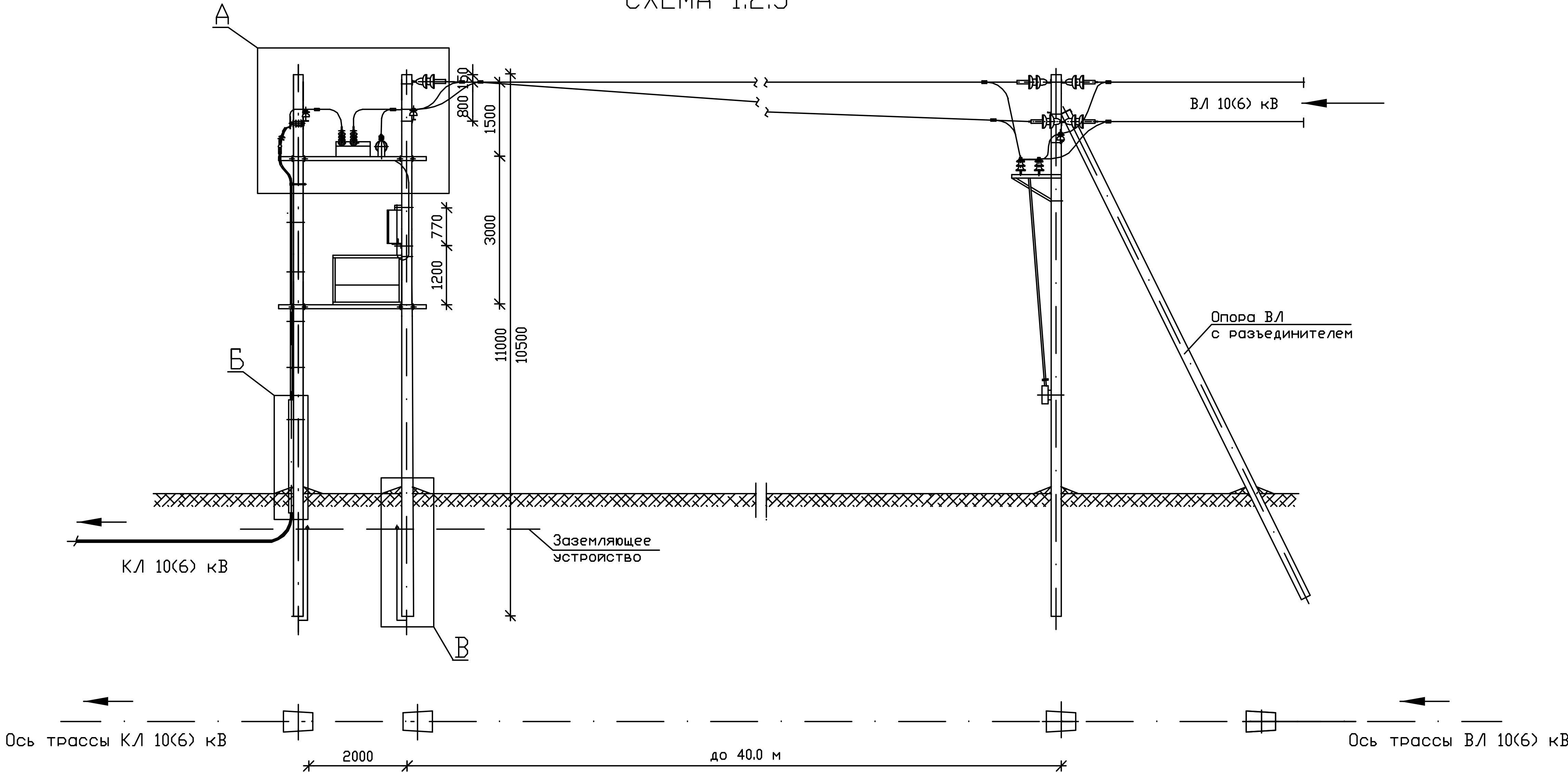
Проект установки PBA/TEL-10-12,5/630
Раздел 1.
Конструктивные решения на ж/б опорах при двухстоечном размещении PBA/TEL

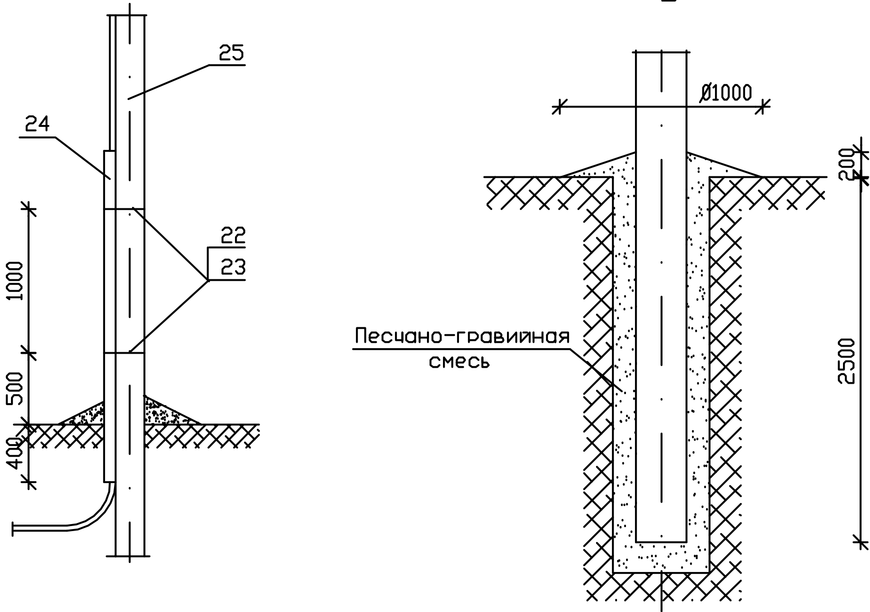
Стадия	Лист	Листов
ОТП	23	

Пункт секционирования ВЛ с двухсторонним питанием, пункт АВР, пункт отключения ответвления в сети (разъедининтели на той же опоре). Узлы

ОАО "РОСЭП"

СХЕМА 1.2.5





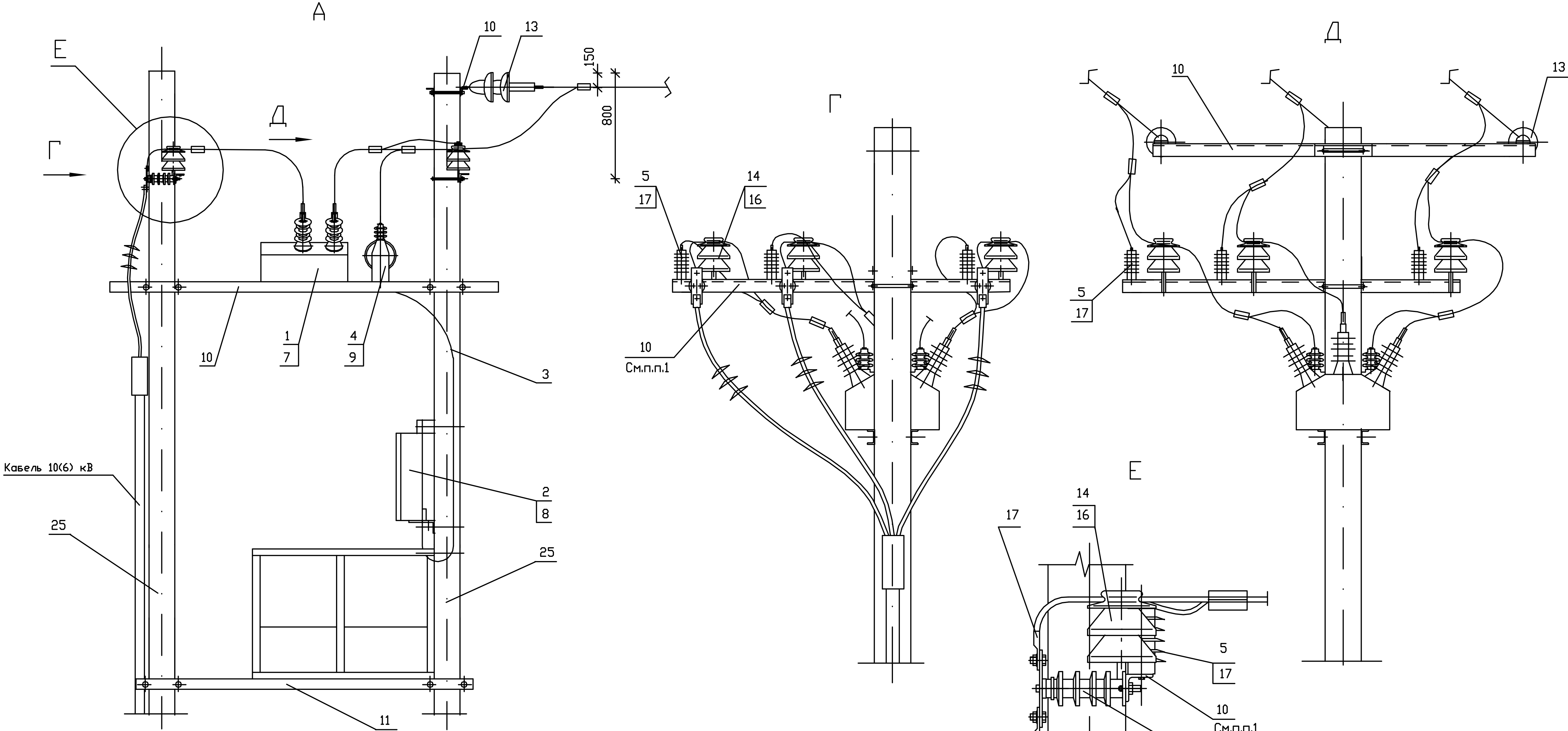
1. При монтаже электротехнического оборудования руководствоваться действующими нормативными документами, рекомендациями ООО "РК Таврида Электрик" и заводов-изготовителей.
2. Монтажные и ремонтные работы на электротехническом оборудовании и конструкциях производить только при отключенном питании с обеих сторон.
3. Высота установки шкафа управления (поз. 2) определяется Заказчиком, при этом расстояние от токоведущих частей напряжением 10(6) кВ должно быть не менее 1.0 м.
4. Установленное оборудование и металлоконструкции заземлить. Ограничители перенапряжения заземлять отдельным спуском. Устройство заземления смотри - раздел 4.
5. В качестве перекидок применять провода, используемые при строительстве ВЛ. Крепление проводов к изоляторам производить согласно типовому проекту 3.407.1-143.1.28...30.
6. Данная конструкция применяется в условиях населеной и ненаселенной местности.
7. Способ закрепления опоры (узел Б) в конкретных грунтовых условиях определяется по типовому проекту 3.407.1-143.
8. Данный лист смотреть с листом АС1-25.
9. Ориентация высоковольтных вводов реклоузера может быть изменена по проекту

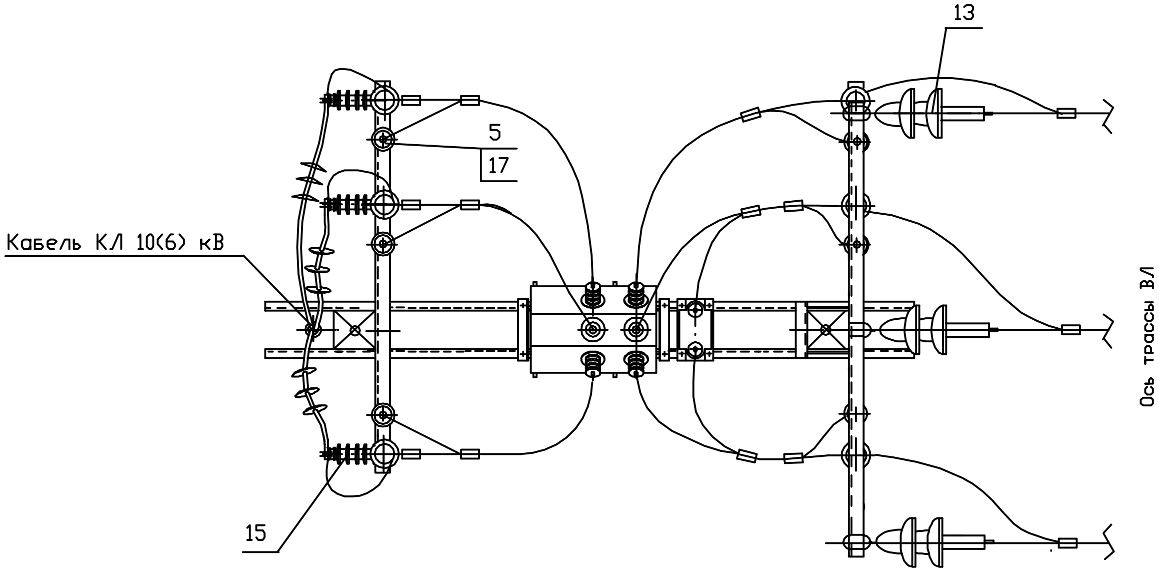
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата	ОТП - 26.0013 - АС1		
						Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузера PBA/TEL-10-12,5/630		
Утвердил	Скородумов					Проект установки PBA/TEL-10-12,5/630 Раздел 1. Конструктивные решения на ж/б опорах при двухстоечном размещении PBA/TEL	Стадия: ОТП	Лист: 24	Листов:
Н.контр.	Неверов					Пункт секционирования воздушно-кабельной линии с односторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на соседней опоре). Общий вид	ОАО "РОСЭП"	
Проверил	Ломоносов							
Разраб.	Ломоносова							

Привязан			
Инв.№			

СОГЛАСОВАНО		

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв.N





Площадка обслуживания и шкаф управления условно не показаны

1. Траверсу ТШАГ.745212.108, входящую в комплект МКУ-2, доработать по месту – см. чертеж КМ-01.
2. Данный лист смотреть с листом АС1-11

СОГЛАСОВАНО		

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв.N

Привязан			
Инв.№			

ИЗМ.	КОЛ.УЧ	ЛИСТ	N ДОК.	ПОДПИСЬ	ДАТА
Утвердил	Скородумов				
Н.контр.	Неверов				
Проверил	Ломоносов				
Разраб.	Ломоносова				

ОТП – 26.0013 – АС

Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузера PBA/TEL-10-12,5/630

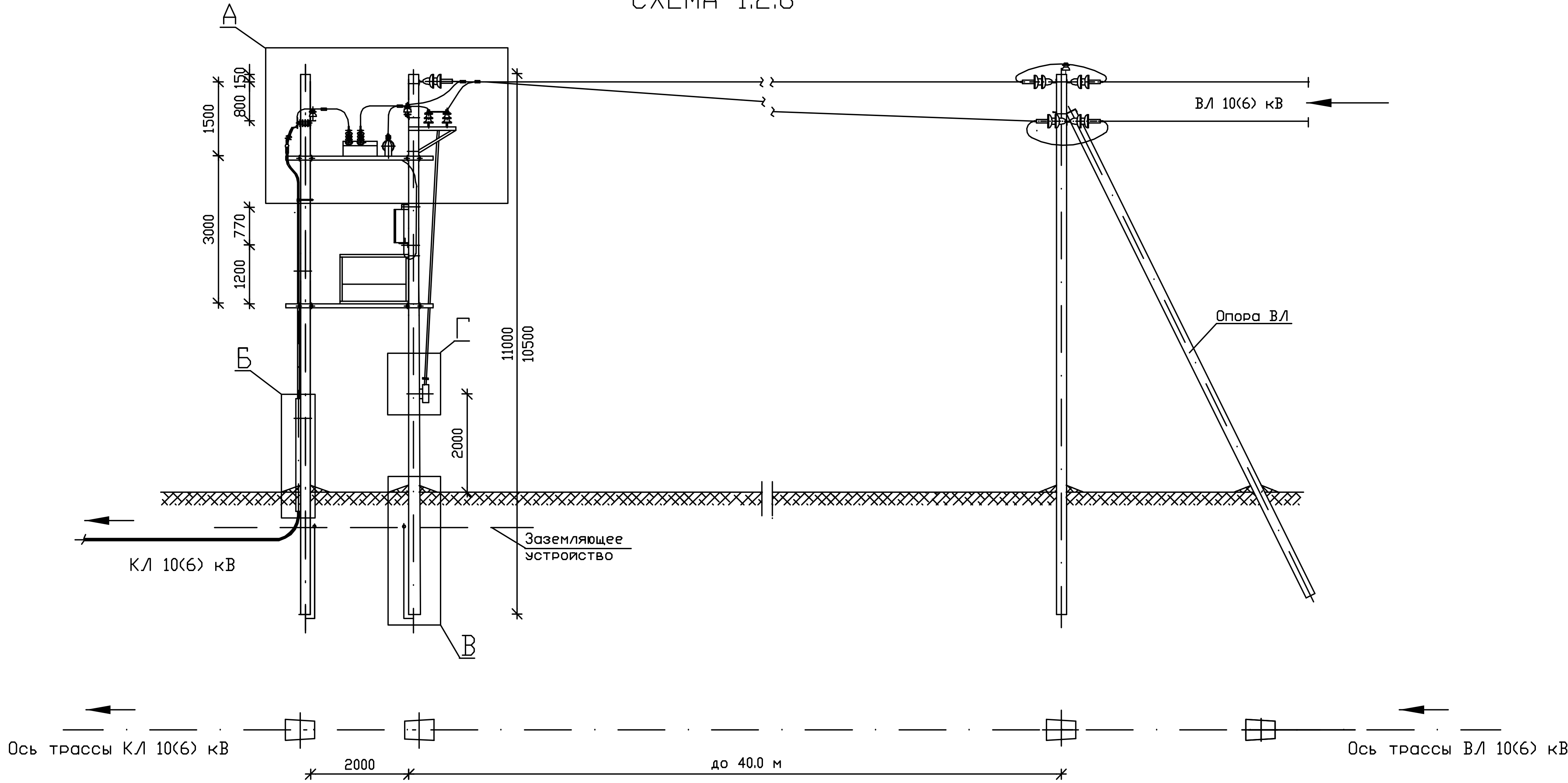
Проект установки PBA/TEL-10-12,5/630
Раздел 1.
Конструктивные решения на ж/б опорах при двухстоечном размещении PBA/TEL

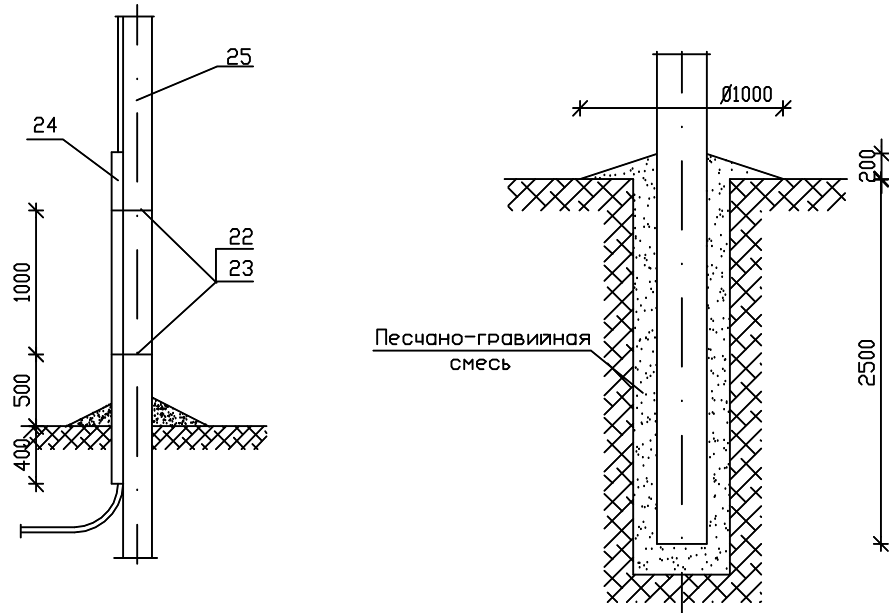
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ОТП	25	

Пункт секционирования воздушно-кабельной линии с односторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на соседней опоре). Узлы

ОАО "РОСЭП"

СХЕМА 1.2.6





1. При монтаже электротехнического оборудования руководствоваться действующими нормативными документами, рекомендациями ООО "РК Таврида Электрик" и заводов-изготовителей.
2. Монтажные и ремонтные работы на электротехническом оборудовании и конструкциях производить только при отключенном питании с обеих сторон.
3. Высота установки шкафа управления (поз. 2) определяется Заказчиком, при этом расстояние от токоведущих частей напряжением 10(6) кВ должно быть не менее 1.0 м.
4. Установленное оборудование и металлоконструкции заземлить. Ограничители перенапряжения заземлять отдельным спуском. Устройство заземления – смотри раздел 4.
5. В качестве перекидок применять провода, используемые при строительстве ВЛ. Крепление проводов к изоляторам производить согласно типовому проекту 3.407.1-143.1.28...30.
6. Данная конструкция применяется в условиях населеной и ненаселенной местности.
7. Способ закрепления опоры (узел Б) в конкретных грунтовых условиях определяется по типовому проекту 3.407.1-143.
8. Данный лист смотреть с листом АС1-27.
9. Ориентация высоковольтных вводов реклоузера может быть изменена по проекту

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Утвердил		Скородумов			
Н.контр.		Неверов			
Проверил		Ломоносов			
Разраб.		Ломоносова			

ОТП – 26.0013 – АС1

Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузера PBA/TEL-10-12,5/630

Проект установки PBA/TEL-10-12,5/630
Раздел 1.
Конструктивные решения на ж/б опорах при двухстоечном размещении PBA/TEL

Стадия	Лист	Листов
ОТП	26	

Пункт секционирования воздушно-кабельной линии с односторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на той же опоре). Общий вид

ОАО "РОСЭП"

Привязан

Инв.№

Согласовано

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв.N

А

Г

Д

Е

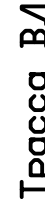
Кабель 10(6) кВ

Кабель КЛ 10(6) кВ

См.п.п.1

АС1-19





1. Траверсу ТШАГ.745212.108, входящую в комплект МКУ-2, доработать по месту – см. чертеж КМ-01.
2. Данный лист смотреть с листом АС1-11

СОГЛАСОВАНО			

Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам. инв.N

Привязан			
Инв.№			

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Утвердил		Скородумов			
Н.контр.		Неверов			
Проверил		Ломоносов			
Разраб.		Ломоносова			

ОТП – 26.0013 – АС1

Пункт автоматического секционирования, пункт автоматического ввода резервного питания, пункт отключения ответвления воздушных и воздушно-кабельных линий 10 (6) кВ на базе реклоузера РВА/TEL-10-12,5/630

Проект установки РВА/TEL-10-12,5/630
Раздел 1.
Конструктивные решения на ж/б опорах при двухстоечном размещении РВА/TEL

Стадия	Лист	Листов
ОТП	27	

Пункт секционирования воздушно-кабельной линии с односторонним питанием, пункт отключения ответвления в сети (разъединитель на соседней опоре). Узлы

ОАО "РОСЭП"